

平成 19 年度農林水産省消費・安全局補助  
ユビキタス食の安全・安心システム開発事業

「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」システム実証を対象とした  
遡及・追跡テスト報告書

平成 20 年 3 月

社団法人 食品需給研究センター

## はじめに

この報告書は、平成 19 年度農林水産省消費・安全局補助「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」の一部として、食品需給研究センターが調査主体となって実施した「遡及・追跡テスト」の結果をとりまとめたものです。

この調査の企画についてご検討・ご評価くださったユビキタスシステム開発検討委員会の委員の皆様には深く感謝申し上げます。また、ご多忙にも関わらずご協力くださった開発実証団体およびその実証協力事業者の担当の皆様には、深く感謝いたします。

平成 20 年 3 月

社団法人 食品需給研究センター

## 目 次

第1章 遡及・追跡テストの目的と対象 .....	1
1.1 背景 .....	1
1.2 遡及・追跡テスト実施の目的 .....	2
1.3 対象としたフードチェーンと品目 .....	3
1.4 用語の定義 .....	3
第2章 遡及・追跡テストの計画・実施・報告の流れ .....	4
2.1 計画 .....	4
2.2 実施と報告 .....	4
第3章 遡及・追跡テストの実施結果 .....	6
3.1 日本トレーサビリティ協会『供給業者 D ブランド/冷凍枝豆製品』 .....	7
3.2 日本トレーサビリティ協会『加工業者 A/落花生入り菓子』 .....	11
3.3 コープ九州事業連合『小売業者 C/キュウリ製品』 .....	15
3.4 コープ九州事業連合『生産業者 A/タマネギ製品』 .....	19
3.5 海洋水産システム協会『小売業者 B/のり鮭弁当』 .....	23
3.6 京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会『小売業者 D/鶏モモ肉製品』 .....	27
第4章 考察 .....	31
4.1 遡及・追跡テスト実施の成果 .....	31
4.2 フードチェーンを通じた遡及・追跡テストの難しさと解決策 .....	32
4.3 今後のトレーサビリティシステム設計への課題 .....	33
巻末資料 .....	35
巻末資料1 遡及・追跡テスト計画書（実施要領別添1 記入例入り） .....	35
巻末資料2 テスト結果報告シート（実施要領別添2 記入例入り） .....	38
巻末資料3 実施結果記入票見本（実施要領別添3 記入例入り） .....	41
巻末資料4 実証試験参加事業者あての協力依頼状 .....	44
巻末資料5 遡及テスト依頼状および追跡テスト依頼状見本（導入後2次テスト用） .....	45



# 第1章 遡及・追跡テストの目的と対象

## 1.1 背景

ここでは、遡及・追跡テストを企画するに至った背景を述べる。

### (1) トレーサビリティシステムの検証の必要性：遡及・追跡の確認

トレーサビリティシステムは、食品の安全に関わる問題発生に備えるため、また表示など情報の信頼性を向上させるために役立つ仕組みである。トレーサビリティシステムを導入した事業者では、事故や問い合わせの発生に備えて、日々識別・記録等の業務が行われている。

一方、実際に問題が発生する頻度は、そう多くはない。したがって、実際に食品事故等が起きた場合に、本当に自らのトレーサビリティが役立つことを、事前にかつ定期的に確かめておくことが重要と考えられる。

「食品トレーサビリティシステム導入の手引き」(第2版)においても、システムを検証する手段の一つとして、食品とその情報を遡及・追跡することができることの確認(「遡及・追跡の確認」)を行うことが望ましいとしている<sup>1</sup>。この確認によって、トレーサビリティシステムを評価し維持することが期待される。

### (2) トレーサビリティの実態を把握する方法を確立させる必要性

販売されている食品のトレーサビリティがどの程度確保されているかについては、行政等により、事業者に対する質問紙調査が行われてきた。具体的には、

- ① トレーサビリティやトレーサビリティシステムの定義を示したうえで、質問紙によって、回答する事業者が導入しているかどうかを尋ねる方法<sup>2</sup>
- ② フードチェーンの各段階の事業者に、各事業者の仕入れから出荷までの間の識別・記録などの現状を尋ね、質問紙に記入してもらう方法<sup>3</sup>
- ③ 小売業者などに、現在取り扱っている食品の、生産段階までの遡及可能性を尋ね、推測した結果を質問紙に記入してもらう方法<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> 『食品トレーサビリティシステム導入の手引き』第2版、「5-4 トレーサビリティシステムの検証」(30ページ)

<sup>2</sup> 農協流通研究所「農業・食品産業等情報提供システム実態調査報告書」(平成15年3月)など。農協流通研究所は平成14年度から16年度にわたり継続してアンケート調査を実施している。また農林水産省官房統計部も、平成15年から17年にかけて同様のアンケート調査を行っている。

<sup>3</sup> 品目別のトレーサビリティガイドライン策定に前後して実施された例がある。ガイドライン作成の委員会を務めた事務局(食品需給研究センター)が、貝類(カキ・ホタテ)、海苔について実施した。また、平成18年度に食品需給研究センターが、卸売業者と加工業者を対象としてこの方法による調査を行っている。

<sup>4</sup> 以下の調査結果のうち、「食品の生産者等の特定(遡及)の可能性」

が試みられてきた。しかし、郵送式の質問紙調査であるため自己申告であるなど、回答の信頼性が問題になりやすい。

質問紙調査を補う方法として、実際に販売されている食品を対象に遡及や追跡を行ってみることが検討されてきた。国外では、海外での実施事例がある<sup>5</sup>。しかし国内では、調査に協力する事業者の負担を考慮し、これまで見送られてきた。

### (3) トレーサビリティ関連の補助事業における成果の確認

国内では平成 13 年度から、農林水産省が補助する形でトレーサビリティシステムの開発をする公募型の補助事業が実施されてきた。平成 17 年度からは「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業 システム実証」の名称で、補助が行われてきた。

この事業では、有識者からなる委員会（平成 17 年度からの委員会の名称は「ユビキタスシステム開発検討委員会」）が、採択の段階、中間段階、完了段階において評価を行ってきた。しかし、委員による評価の素材は、各団体自身の申請書やプレゼンテーションであった。「どのようなシステムを開発したか」「実用化・普及しそうか」の自己申告が評価の対象となりがちだった。

遡及・追跡が、どの程度の迅速さ・簡単さ・確かさ・精度でできるかを確かめることにより、事業の成果を評価するための一つの基本的な指標とすることが考えられる。

平成 19 年度のシステム実証の大きな課題として、「トレーサビリティシステムの連携」が取り上げられた。1つのシステムの中だけでなく、複数のシステムの間で連携できることを確認するためにも、実際に遡及・追跡できるかの検証が有意義だと考えられた。

## 1.2 遡及・追跡テスト実施の目的

1.1 で述べた背景を踏まえ、遡及・追跡テストを実施する目的を以下のように設定した<sup>6</sup>。

- (1) 「システム実証」のフードチェーンを対象として、実際に遡及・追跡を実施し回答をえることにより、システム実証課題（とくに「システム連携」）の成果を評価する指標の一つとすること。
- (2) 「システム連携」の評価方法を検討することを通じ、事業の課題である「システム連携」について、共通認識を持つこと。
- (3) フードチェーンを通じた「追跡・遡及の確認」を普及させるためのモデルとすること。

---

農林水産省官房統計部「平成 18 年度食品産業動向調査」

<http://www.maff.go.jp/toukei/sokuhou/data/syokuhin2006-2/syokuhin2006-2.pdf>

<sup>5</sup> Kine Mari Karlsen and Gunnar Senneset (2006) Traceability: Simulated recall of fish products. In: J.B. Luten, C. Jacobsen, K. Bekaert, A. Sæbø, J. Oehlenschläger, (eds.) “Seafood from fish to dish, Quality, safety and processing of wild and farmed fish“. ISBN 9086860052. Wageningen Academic Publishers, pp 251-262

<sup>6</sup> 「遡及・追跡テスト実施要領」（平成 19 年 10 月にユビキタスシステム開発検討委員会に提案）による。

### 1.3 対象としたフードチェーンと品目

以下のようなフードチェーンと品目を対象にするよう、実証団体に協力を求めた。

- ・「システム実証」5団体が開発するシステムの導入対象のフードチェーン。最も川上の段階（例えば生産段階）から最も川下の段階（例えば小売段階）まで。
- ・各団体の品目・フードチェーンから、各団体と事務局で協議のうえ、予め2つの品目・チェーンを定める。ただし、そのうちの少なくとも1つは「システム連携」の課題の対象の品目・フードチェーンとする。
- ・原料が多数ある加工食品や、仕入先・販売先の数が多い場合は、テストの対象を絞り込むことを考慮する。

その結果、協力が得られ、遡及・追跡テストを実施できたのは以下のとおりである。

日本トレーサビリティ協会

- ・『供給業者 D ブランド / 冷凍枝豆製品』
- ・『加工業者 A / 落花生入り菓子』

コープ九州事業連合

- ・『小売業者 C / キュウリ製品』
- ・『生産業者 A / タマネギ製品』

海洋水産システム協会

- ・『小売業者 B / のり鮭弁当』

京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会

- ・『小売業者 D / 鶏モモ肉製品』

### 1.4 用語の定義

遡及・追跡テストの実施にあたり、用語を以下の通り定義した。

#### システム連携

フードチェーンの中より広い範囲で食品の移動を把握できるように、トレーサビリティシステム間で協力すること

#### 遡及テスト

対象とするフードチェーンの川下に移動してきた製品現品を取り上げ、当該フードチェーンにおけるその製品の移動の履歴を把握しようと試みること。

#### 追跡テスト

対象とするフードチェーンの川上においてトレーサビリティシステムに記録された製品を取り上げ、その製品の現在の所在地と移動の履歴を把握しようと試みること。

## 第2章 遡及・追跡テストの計画・実施・報告の流れ

実証団体が遡及・追跡テストを実施するにあたり、10月に開催されたユビキタスシステム開発検討委員会において、実施要領を定めた。この実施要領において、流れ（図1）を示し、このとおりに進めることとした。

### 2.1 計画

まず実証団体が、「遡及追跡テスト計画書」を作成することとした。その書式は、巻末資料1のとおりである。この書式には、以下の事項を記すことにした。

- ・対象品目
- ・スケジュール
- ・対象となるフードチェーンと各事業者の位置づけ（図示）
- ・遡及や追跡の起点となる事業者（担当者とその連絡先）
- ・担当者とその連絡先
- ・遡及・追跡をしたときの、絞り込みの範囲（精度）や所要時間の目標
- ・遡及・追跡の手順
- ・遡及・追跡テスト実施における問題発生 の想定

また、この計画書の作成とともに、事業者が遡及や追跡の実施によって得た情報を記入し報告する書式として、「実施結果記入票」書式を作成することとした。この書式は各団体の自由としたが、食品需給研究センター側で、書式の例（巻末資料3）を作成し、参考として示した。

### 2.2 実施と報告

テストは、①「導入前テスト」、②「導入後1次テスト」、③「導入後2次テスト」の3段階で実施することとした。

「導入前テスト」とは、システム導入に先立って、各実証団体自身が、システム導入前のトレーサビリティの現状を把握するために行うものである。

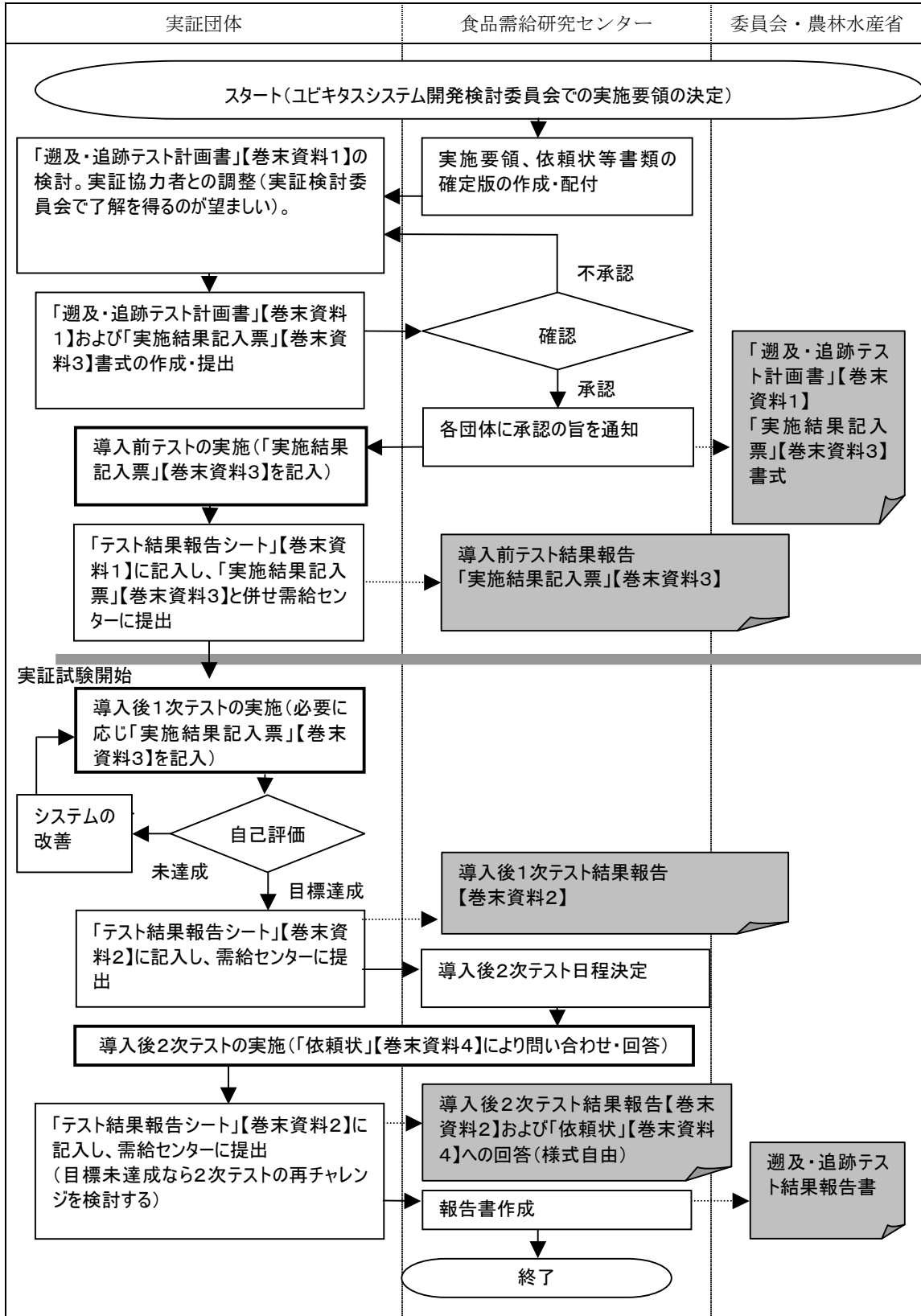
「導入後1次テスト」は、各団体が「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」において開発したシステムの導入後、すなわち実証試験開始後に、各実証団体自身が行うものである。2次テストに向けた、訓練や自己評価に相当する。

「導入後2次テスト」は、食品需給研究センターが購入した商品をもとに、遡及や追跡を依頼し、回答を得るものである。具体的には、遡及・追跡の起点となる担当者に電話するとともに回答すべき事項を記した依頼状（巻末資料4）をFAXまたはメールで送付し、回答を依頼した。

本報告書「第3章 遡及・追跡テストの実施結果」では、基本的にこの導入後2次テスト結果について、報告する。



図1 遡及・追跡テストの計画・実施・報告の流れ



### 第3章 遡及・追跡テストの実施結果

遡及・追跡テストの実施結果について、その概要を以下の項目にそってまとめた。

(1) 対象

対象とした品目、フードチェーン、遡及・追跡テスト実施の範囲、開発したシステムの位置づけ

(2) 遡及の連絡経路

導入後2次テストにおける遡及の問い合わせと応答の流れ

(3) 遡及の結果と評価

①移動の履歴の把握

食品の移動を把握できたか。具体的には、各段階で、依頼状で問い合わせたことを回答できたか。

②絞り込みの範囲

意図した精度のとおり、絞り込むことができたか。

③所要時間

所要時間は、設定した目標を満たすものだったか。

④遡及の手順と開発したシステムの活用

想定した手順のとおりできたか。

開発したシステムをどのように活用していたか。

(4) 追跡の連絡経路

導入後2次テストにおける追跡の問い合わせと応答の流れ

(5) 追跡の結果と評価

①移動の履歴の把握

②絞り込みの範囲

③所要時間

④追跡の手順と開発したシステムの活用

(6) 労力等の評価

遡及・追跡の実施に必要な労力はどれくらいだったか。その他。

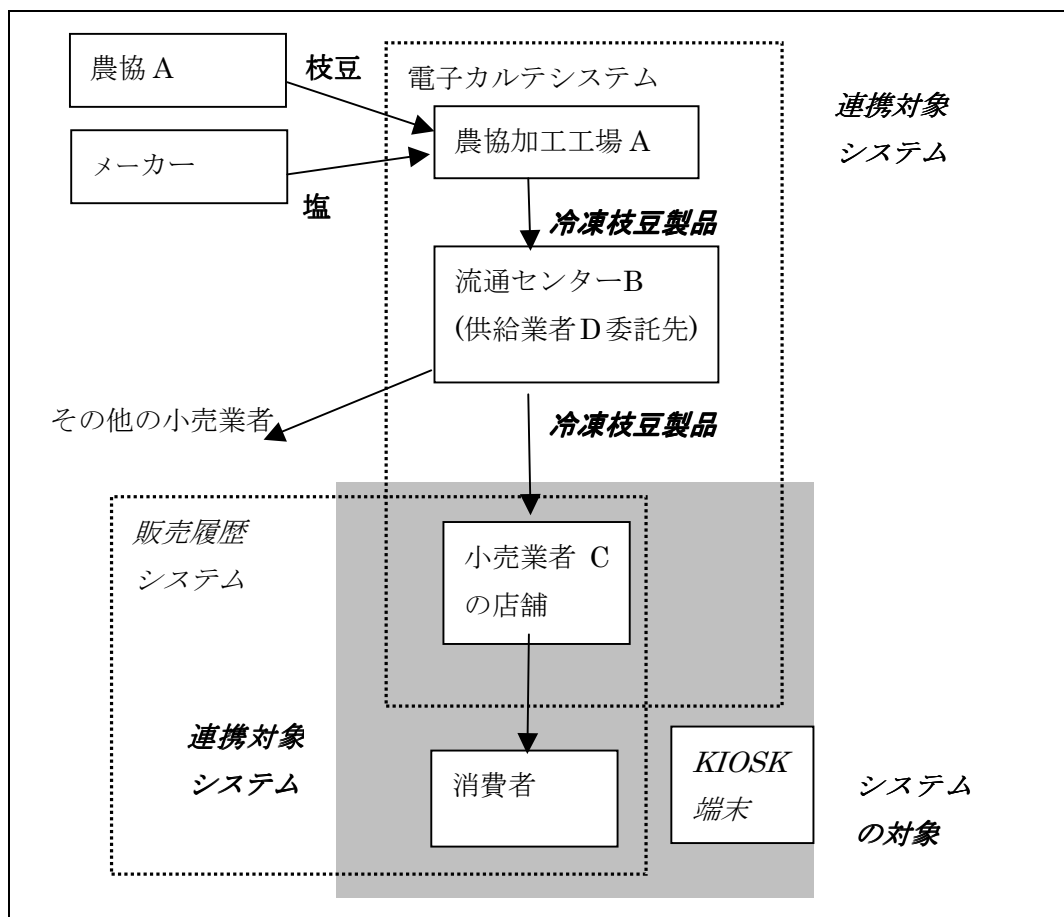
なお本報告書における結果の表記については、実証試験に協力していただいた各段階の事業者を匿名化した。匿名化にあたってはアルファベットを遡及・追跡テストのフードチェーンごとにAから割り振った。

### 3.1 日本トレーサビリティ協会『供給業者 D ブランド/冷凍枝豆製品』

#### (1) 対象

対象品目は、ゆで枝豆の冷凍品である「供給業者 D ブランド/冷凍枝豆製品」である。この品目は、農協 A 内の加工工場で製造され、物流センター B を通過し、小売業者 C の店舗に配送され、消費者に販売される。このうち、購入された商品について、小売店舗から工場の原料受け入れ段階の記録までの遡及と、枝豆製品の製造段階で記録された製品ロットについて、工場の出荷から最終製品の配送先（小売業者 C の店舗）の記録までの追跡をテストした。

図 2 『供給業者 D/冷凍枝豆製品』のフードチェーン



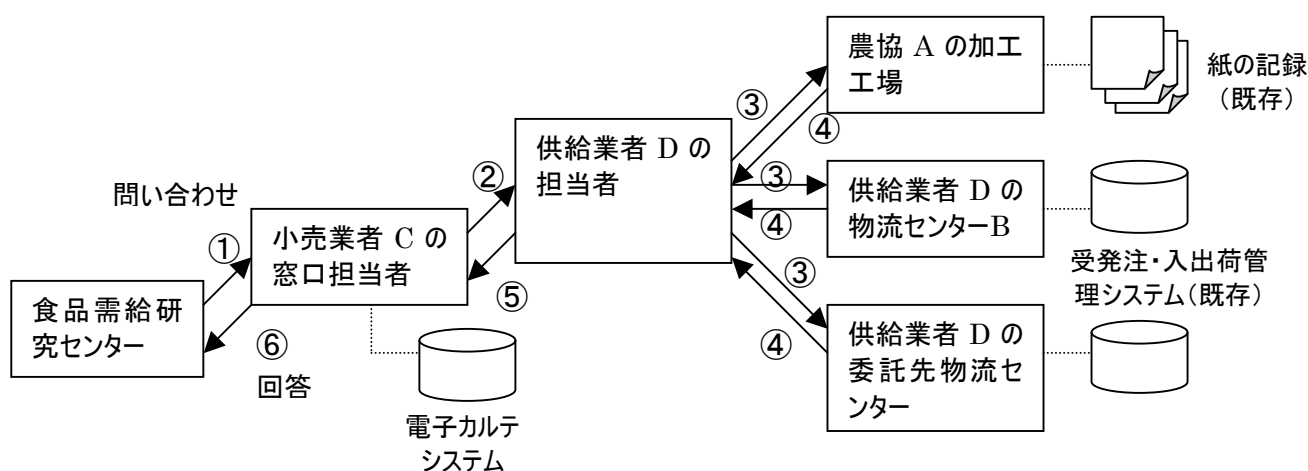
日本トレーサビリティ協会は、ユビキタス食の安全・安心システム開発事業により、店頭 KIOSK 端末によって消費者に履歴を開示するシステムを導入している。また、商品ごとの仕様を管理する電子カルテシステムを導入している。これらのシステムを使って、遡及や追跡をテストすることとした。

## (2) 遡及の連絡経路

3月14日に食品需給研究センターが購入した商品について、3月17日に、小売業者Cの窓口担当者に連絡し、遡及を依頼した(①)。窓口担当者は、電子カルテシステムによって供給業者Dを特定し、連絡した(②)。供給業者D担当者は、工場(農協Aの工場)および物流センターBに問い合わせを行った(③)。

工場は「出荷票」「冷凍工場受入記録簿」「製造日報」「荷受記録」の記録(紙)をもとに、ベンダーに回答した(④)。また物流センターBは、受発注・入出荷を管理する情報システムと伝票(紙)をもとに供給業者D担当者に回答した(④)。供給業者D担当者がそれらの回答をまとめ、小売業者Cの窓口担当者に報告した(⑤)。

図3 『供給業者D/冷凍枝豆製品』 遡及の連絡経路



## (3) 遡及の結果と評価

### ①移動の履歴の把握

製品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

農協は、同一ロット(賞味期限)の製品を、複数回に渡って出荷しており、また物流センターは製品ロット(賞味期限の日付表示がロット番号の役割を果たす)を記録していないため、対象製品が物流センターに入出荷した日を唯一に特定することはできないが、そのロットが入出荷した可能性のある日すべてを特定することができた。

### ②絞り込みの範囲

最終製品に表示された日付表示を識別記号として、農協工場の記録をもとに、初期の目標どおり、枝豆の生産者(複数)を特定できた。

### ③所要時間

報告を得るまでの所要時間は、2時間40分であった（計画における目標は1時間）。

#### ④ 遡及の手順と開発したシステムの活用

事前に想定したとおりの手順で遡及が行われた。

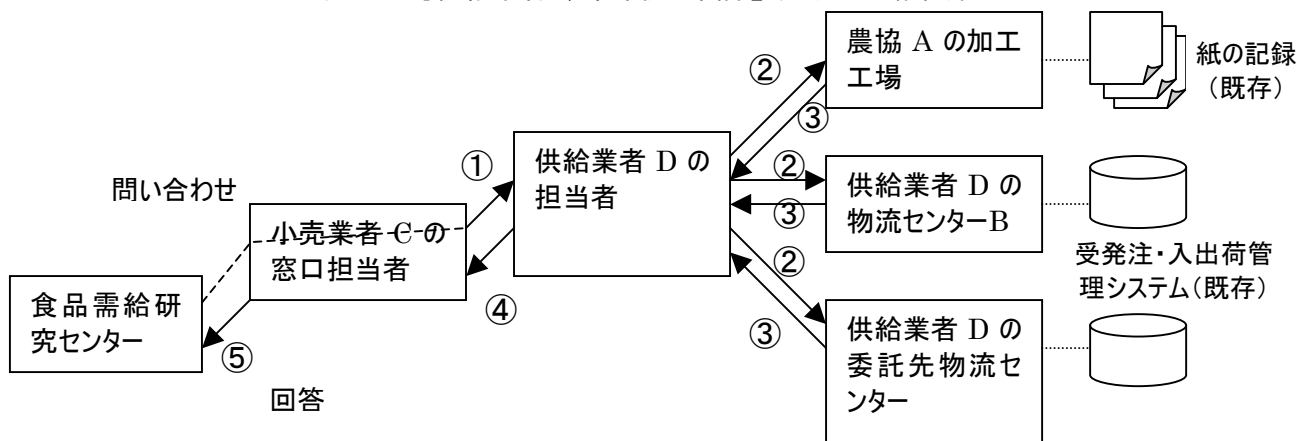
電子カルテシステムは、供給業者 D を特定する役割を果たした。なお、店舗担当者ではなく本部担当者を起点にしたため、今回の遡及テストでは、店頭 KIOSK 端末は利用しなかった。

#### (4) 追跡の連絡経路

遡及テストの報告を受けて、食品需給研究センターの担当者が追跡の起点となる最終製品ロットを定め、小売業者 C の窓口担当者を經由して供給業者 D の担当者に問い合わせた（①）。供給業者 D 担当者は、加工工場および物流センターの担当者に問い合わせを行った（②）。

直前に遡及テストの対象となったロットを追跡の対象にしたため、小売業者 C の店舗への移動履歴はすでに判明していた。そこで、それ以外の販売経路について、遡及のときと同様の記録を用いて各段階の一步川下への追跡をして回答をした。加工工場および物流センターの回答をベンダー担当者が集約し（③）、小売業者 C の窓口担当者に報告を行った（④）。

図4 『供給業者 D/冷凍枝豆製品』 追跡の連絡経路



#### (5) 追跡の結果と評価

##### ① 移動の履歴の把握

製品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

農協は、同一ロット（賞味期限）の製品を、複数回に渡って出荷していた。物流センターは、そのロットの入荷した時点と配送した時点すべてを特定することができ、入荷数量と、出荷数量・在庫数量の和が一致することも確認できた。

## ②絞り込みの範囲

このフードチェーンの追跡においては、「問題が発生した製品ロットの販売店舗の特定」と「流通の移動履歴の特定」を目的にしていた。この目的は達成できた。

なお、導入後1次テストにおいて、「販売履歴システム」によって、この商品（JANコードが同一のもの）の購入者を特定できることも確認した。将来、販売履歴システムが賞味期限日も記録することができれば、当該ロットの商品の購入者を正確に特定できるとしている。

## ③所要時間

食品需給研究センターの問い合わせから回答まで、6時間15分かかった（目標は3時間）。

問い合わせの起点となった小売業者Cの担当者は、「各段階の担当者が、通常業務で多忙であったため、このテストにかかりつきりになれなかった」と推察している。

## ④追跡の手順と開発したシステムの活用

事前の計画では、農協A加工工場から供給業者Dに問い合わせを行う想定であったが、直前に遡及テストが行われていたこともあり、遡及テストと同じく、供給業者Dが各段階の情報収集をして小売業者Cに報告する流れとなった。

なお追跡においては、基本的に「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」で開発したシステムは利用しない。今回の追跡テストにおいても、既存の情報システムや帳票をもとに追跡を実施している。

## (6) 労力等の評価

このフードチェーンについては、システム導入前およびシステム導入後にテストを実施していたため、スムーズに回答できたと考えられる。

また追跡の範囲は多岐に渡ることが多いが、今回のテストでは最終製品になってからの追跡であり、また流通業者のブランドの製品だったため、スムーズに全量の移動を特定できたと考えられる。

小売業者Cの担当者は、「今回が初めての経験で戸惑った、不安だった」と述べている。また、導入後1次テストのあとで報告の手順や書式に変更を加えたことも、所要時間が目標よりかかった要因になったようである。

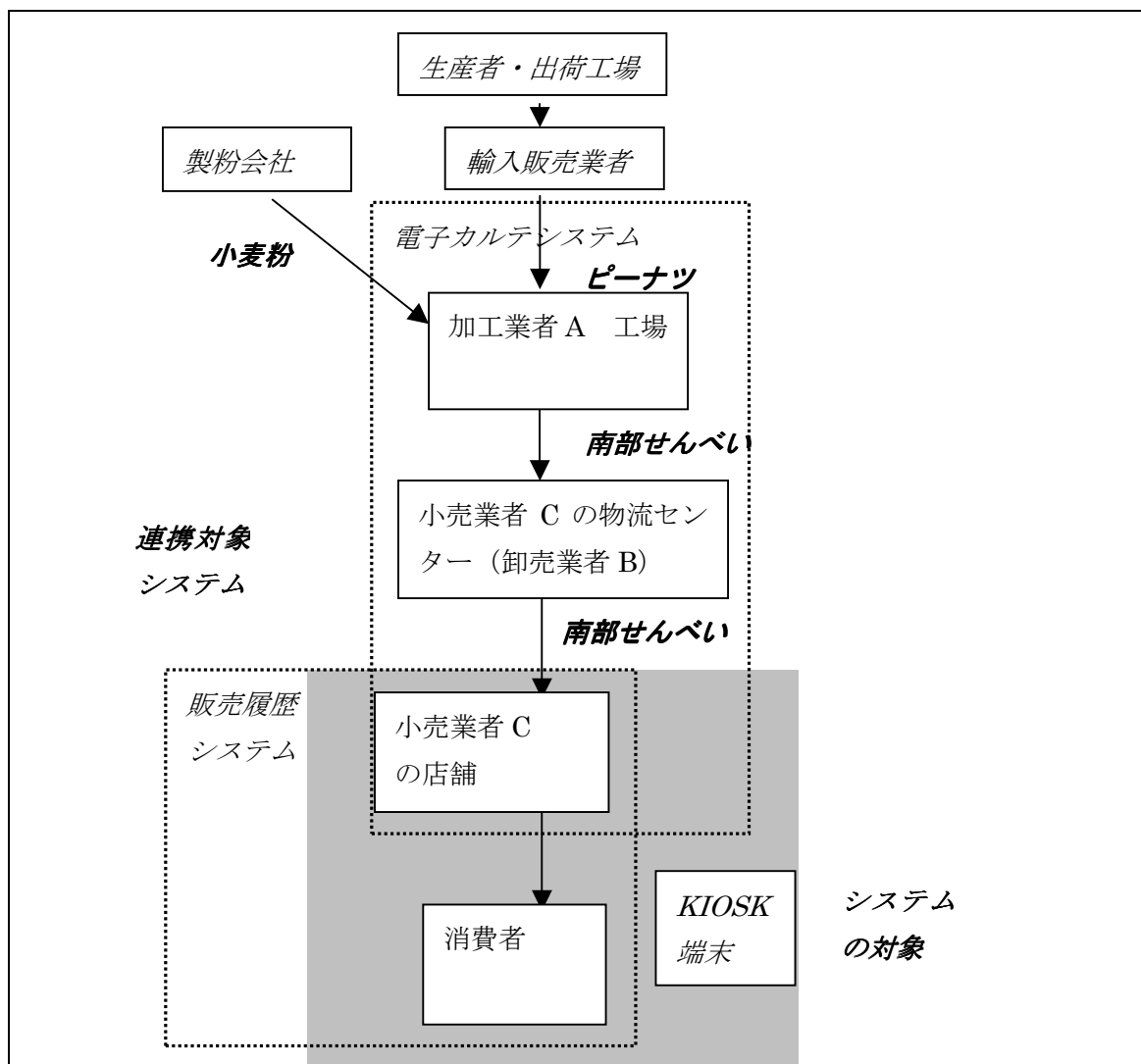
実施に事故が発生した場合には、原因究明や撤去・回収のために、各段階の担当者が遡及・追跡の作業に集中することになるので、目的とする時間内での遡及・追跡が可能になるのではないかと考えられる。

### 3.2 日本トレーサビリティ協会『加工業者 A/落花生入り菓子』

#### (1) 対象

対象品目は、落花生入りの菓子である。この品目は、加工業者 A で製造され、小売業者 C 物流センター（卸売業者 B）を通過し、小売業者 C 店舗に配送され、消費者に販売される。このうち、購入された商品について、小売店舗から加工業者の原料（落花生）受け入れ段階の記録までの遡及と、落花生入り菓子の製造段階で記録された製品ロットについて、加工業者 A の原料（小麦粉）受け入れから最終製品の配送先（小売業者 C の小売店舗）の記録までの追跡をテストした。

図5 『加工業者 A/落花生入り菓子』のフードチェーン



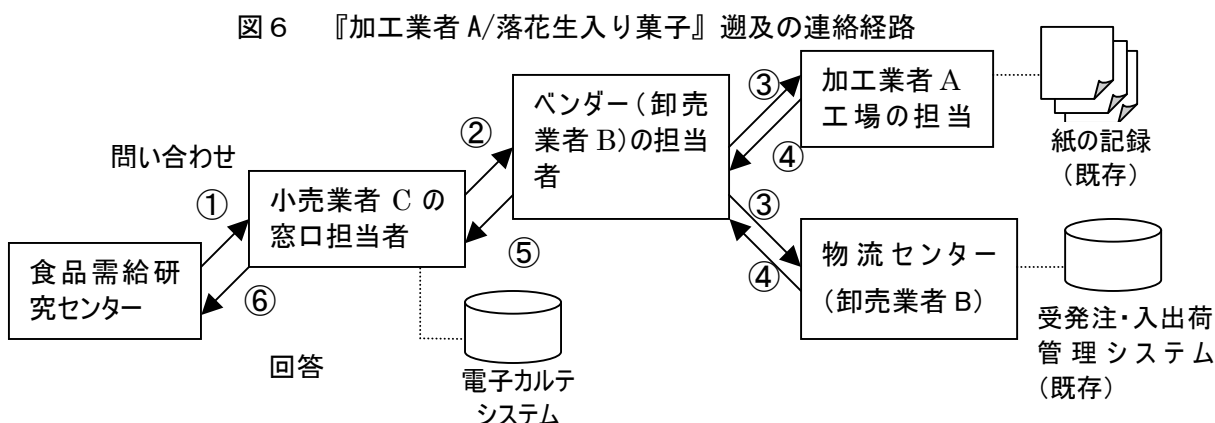
日本トレーサビリティ協会は、ユビキタス食の安全・安心システム開発事業により、店頭 KIOSK 端末によって消費者に履歴を開示するシステムを導入している。また、商品ごと

の仕様を管理する電子カルテシステムを導入している。これらのシステムを使って、遡及や追跡をテストすることとした。

## (2) 遡及の連絡経路

3月14日に食品需給研究センターが購入した商品について、3月18日に、小売業者Cの窓口担当者に連絡し、遡及を依頼した(①)。窓口担当者は、電子カルテシステムによってベンダー(この商品の場合は卸売業者B)を特定し、ベンダー担当者に連絡した(②)。ベンダー担当者は、加工業者Aに問い合わせを行った(③)。

工場は「仕入伝票」「商品製造台帳」「受領書」の記録(紙)をもとに、ベンダーに回答した(④)。また物流センターは、受発注・入出荷を管理する情報システムと伝票(紙)をもとにベンダー担当者に回答した(④)。ベンダー担当者がそれらの回答をまとめ、小売業者Cの窓口担当者に報告した(⑤)。



## (3) 遡及の結果と評価

### ①移動の履歴の把握

製品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

小売業者C 物流センター(卸売業者B)では、同一ロット(賞味期限)の製品を複数回に渡って各店舗に出荷していたが、入出荷履歴検索システムにより対象製品がどの店舗にいつ出荷されたかを特定することができた。

### ②絞り込みの範囲

最終製品に表示された日付表示を識別記号として、加工業者A工場の記録をもとに、初期の目標どおり、原料(落花生)の入荷履歴を特定できた。

### ③所要時間



報告を得るまでの所要時間は、1時間45分であった（計画における目標は1時間）。

#### ④ 遡及の手順と開発したシステムの活用

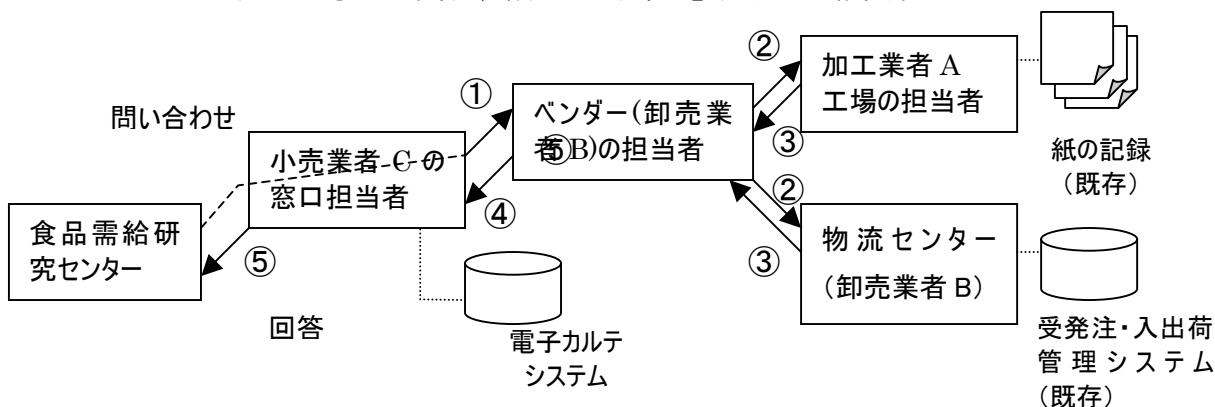
事前に想定したとおりの手順で遡及が行われた。

電子カルテシステムは、ベンダーを特定する役割を果たした。なお、店舗担当者ではなく本部担当者を起点にしたため、今回の遡及テストでは、店頭 KIOSK 端末は利用しなかった。

#### (4) 追跡の連絡経路

遡及テストの報告を受けて、食品需給研究センターの担当者が追跡の起点となる最終製品ロットを定め、小売業者 C の窓口担当者を通して、ベンダー（卸売業者 B）の担当者に問い合わせた（①）。ベンダー担当者は、加工業者 A 工場の担当者に問い合わせを行った（②）。加工工場および物流センターの回答をベンダー担当者が集約し（③）、小売業者 C の窓口担当者に報告を行った（④）。

図7 『加工業者 A/落花生入り菓子』 追跡の連絡経路



#### (5) 追跡の結果と評価

##### ① 移動の履歴の把握

製品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

小売業者 C 物流センター（卸売業者 B）は、同一ロット（賞味期限）の製品を複数回に渡って出荷していたが、そのロットの入荷した時点と配送した時点・配送した店舗をすべて特定することができ、入荷数量と出荷数量の和が一致することも確認できた。

##### ② 絞り込みの範囲

このフードチェーンの追跡においては、「問題が発生した製品ロットの販売店舗の特定」と「流通の移動履歴の特定」を目的にしていた。この目的は達成できた。

なお、導入後1次テストにおいて、「販売履歴システム」によって、この商品（JANコードが同一のもの）の購入者を特定できることも確認した。将来、販売履歴システムが賞味期限日も記録することができれば、当該ロットの商品の購入者を正確に特定できるとしている。

### ③所要時間

食品需給研究センターの問い合わせから回答まで1時間50分であった（目標は3時間）。

直前に遡及テストの対象となったロットを追跡の対象にしたため、小売業者 C 物流センター（卸売業者 B）から小売業者 C の各店舗への移動履歴はすでに判明していたことにより、目標時間よりも短時間で追跡できたと思われる。

### ④追跡の手順と開発したシステムの活用

事前の計画では、製造工場からベンダー（卸売業者 B）に問い合わせを行う想定であったが、直前に遡及テストが行われていたこともあり、遡及テストと同じく、ベンダーが各段階の情報収集をして小売業者 C に報告する流れとなった。

なお追跡においては、基本的に「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」で開発したシステムは利用しない。今回の追跡テストにおいても、既存の情報システムや帳票をもとに追跡を実施している。

## (6) 労力等の評価

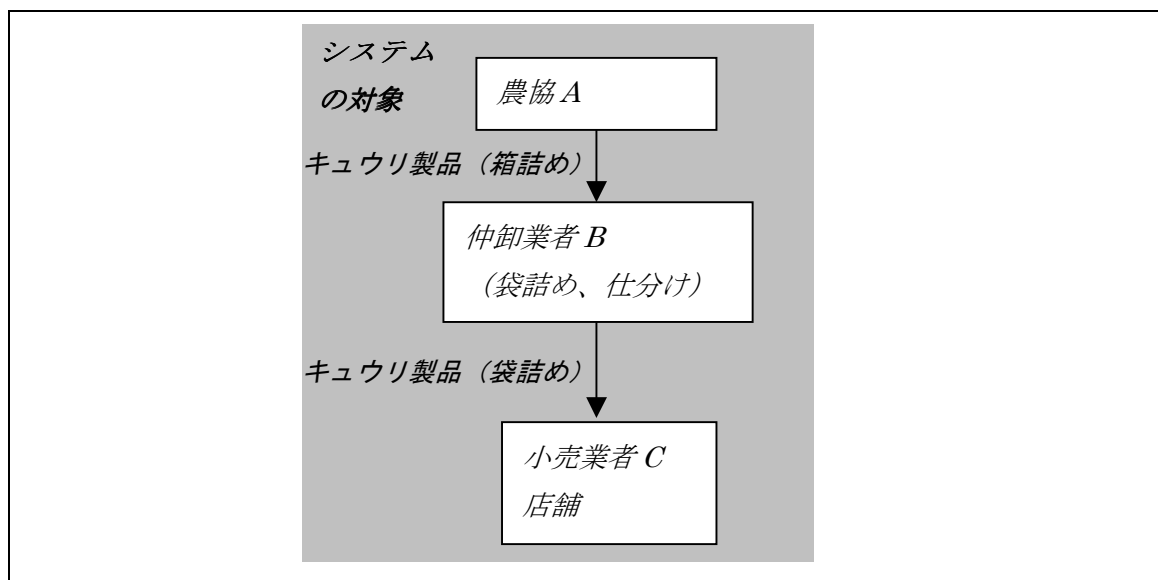
このフードチェーンについては、システム導入前およびシステム導入後にテストを実施していたため、遡及・追跡ともにスムーズに回答できたと考えられる。これは、製造工場と小売店舗の間に位置する物流業者が、入出荷履歴管理システムを導入していることにより、商品仕様や入出荷の履歴をすばやく把握できたことも要因であると考えられる。

### 3.3 コープ九州事業連合『小売業者 C/キュウリ製品』

#### (1) 対象

対象品目は、小売業者 C のブランドで販売されているキュウリ製品である。この品目は、農協 A の組合員が生産しており、農協 A へ出荷される。農協 A から出荷されたキュウリは、仲卸業者 B (X 市中央卸売市場の仲卸業者) で袋詰めされ、小売業者 C の各店舗へ配送された後、消費者へ販売される。このうち、購入された商品から出荷団体である農協 A までの遡及と、農協 A の出荷段階の記録から最終製品の配送先 (小売業者 C の店舗) までの追跡をテストした。

図 8 コープ九州事業連合『小売業者 C/キュウリ製品』のフードチェーン



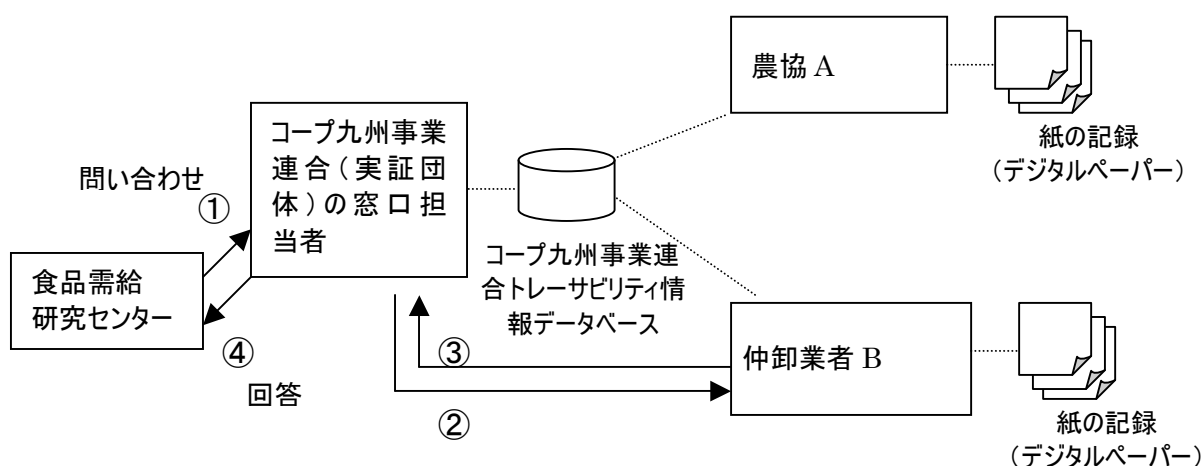
コープ九州事業連合は、ユビキタス食の安全・安心システム開発事業により、産地や仲卸業者で日常記録していた帳票等をデジタルペーパーとデジタルペンに置き換えて、記録した情報を電子データとして保存するシステムを導入している。また、管理番号を付与したアクティブ型タグを利用して、事業者間のものの移動に関する記録等をサーバに送信し、それらの情報をコープ九州事業連合トレーサビリティ情報センタのデータベースに蓄積し、トレーサビリティに関する情報や圃場環境や輸送温度に関する情報の対応づけを行うシステムを開発し導入している。これらのシステムを利用し、遡及や追跡についてテストを実施することにした。

#### (2) 遡及の連絡経路

3月3日に食品需給研究センターが購入した商品について、3月11日に、コープ九州事業連合の窓口担当者に連絡し、遡及を依頼した(①)。窓口担当者は、開発したコープ九州

事業連合トレーサビリティ情報データベースの「トレース検索」機能を利用して、データベースに蓄積された情報や、その情報と対応付けられた「出荷札紙」「入荷作業票」「出荷店舗札紙」の帳票画像データをもとに、窓口担当者が回答をまとめた。一部、帳票に記載された数量の単位などがわからず、仲卸業者 B の担当者に問い合わせを行った (②③)。

図9 コープ九州事業連合『小売業者 C/キュウリ製品』遡及の連絡経路



### (3) 遡及の結果と評価

#### ①移動の履歴の把握

商品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

コープ九州事業連合トレーサビリティ情報データベースの「トレース検索」画面に、商品の包装ラベルへ印字された識別記号と品目名を入力すると、いつ、どこを通過してきたのか検索され表示される。また、各段階で保管している入出荷の記録（デジタルペーパーとして読み取った画像データ）もデータベースに保存され、「トレース検索」の出力画面からリンクされ、容易に出力できるようになっており、移動の履歴の根拠となっている。

#### ②絞り込みの範囲

データベースの「トレース検索」により、購入した商品の原料を出荷した一者の出荷団体および出荷日まで特定することができ、計画したとおり絞り込むことができた。

#### ③所要時間

報告を得るまでの所要時間は、40分であった（計画における目標は30分）。

#### ④遡及の手順と開発したシステムの活用

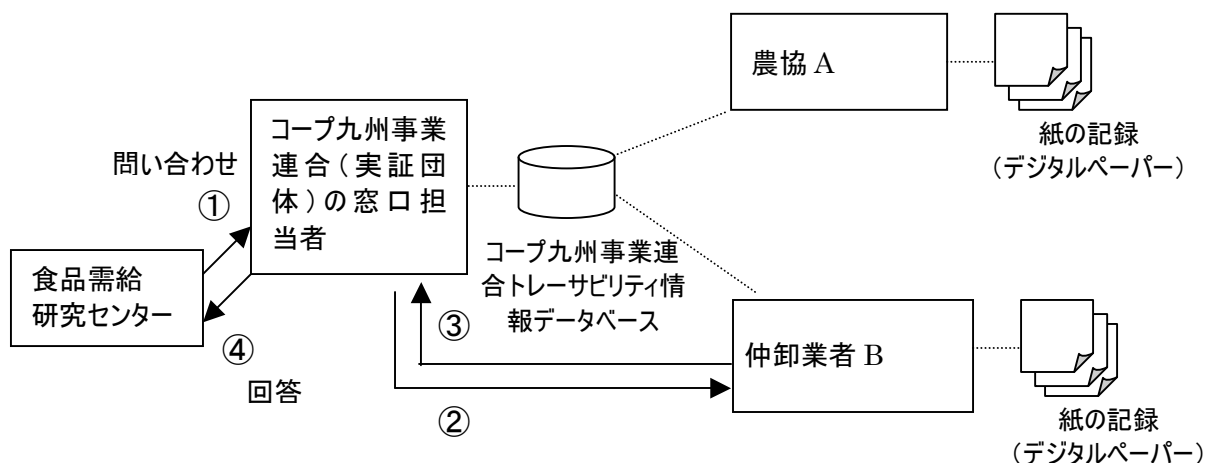
事前に想定していたとおりの手順で遡及が行われた。

開発したシステムを活用することで、情報が集約されているため、短時間の遡及が可能であった。

#### (4) 追跡の連絡経路

遡及テストの報告を受けて、起点となる出荷団体が一者であったため、農協 A を起点と定め、コープ九州事業連合の窓口担当者に追跡を依頼した (①)。窓口担当者は、コープ九州事業連合トレーサビリティ情報データベースの「トレース検索」機能を利用して情報を収集し、窓口担当者が回答した (④)。一部、帳票に記載された数量の単位などがわからず、仲卸業者 B の担当者に問い合わせを行った (②③)。

図 10 コープ九州事業連合『小売業者 C/キュウリ製品』追跡の連絡経路



#### (5) 追跡の結果と評価

##### ①移動の履歴の把握

商品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたほぼすべての事項について、報告を得ることができた。仲卸業者 B で作成された一部の出荷札紙に、出荷数量 (納品数) 単位が、記録した担当者にしか意味がわからない表記だったため問い合わせたところ、すぐに回答が得られた。

##### ②絞り込みの範囲

出荷団体から仲卸業者へ出荷され、そこで袋詰めされた商品は 2 ヶ所の店舗へ出荷されたことがわかった。目標にあるとおり、途中の経路が明確にされた。

##### ③所要時間

報告を得るまでの所要時間は、40 分であった (計画における目標は 30 分~1 時間)。

#### ④追跡の手順と開発したシステムの活用

事前に想定していたとおりの手順で追跡が行われた。

開発したシステムを活用することで、情報が集約されているため、短時間の追跡が可能であった。

#### (6) 労力等の評価

システム導入後1次テストにおいては、遡及および追跡に要した時間は2分であったが、今回は出荷札紙等の出力やデジタルペーパーに記載された数量単位の問い合わせをお願いしたため、時間を要した。とはいえ、計画段階で設定していた出荷元・販売先を特定するまでに要する目標時間に近く、PCさえあれば目に見える形で短時間に遡及・追跡が可能であることが明らかになった。

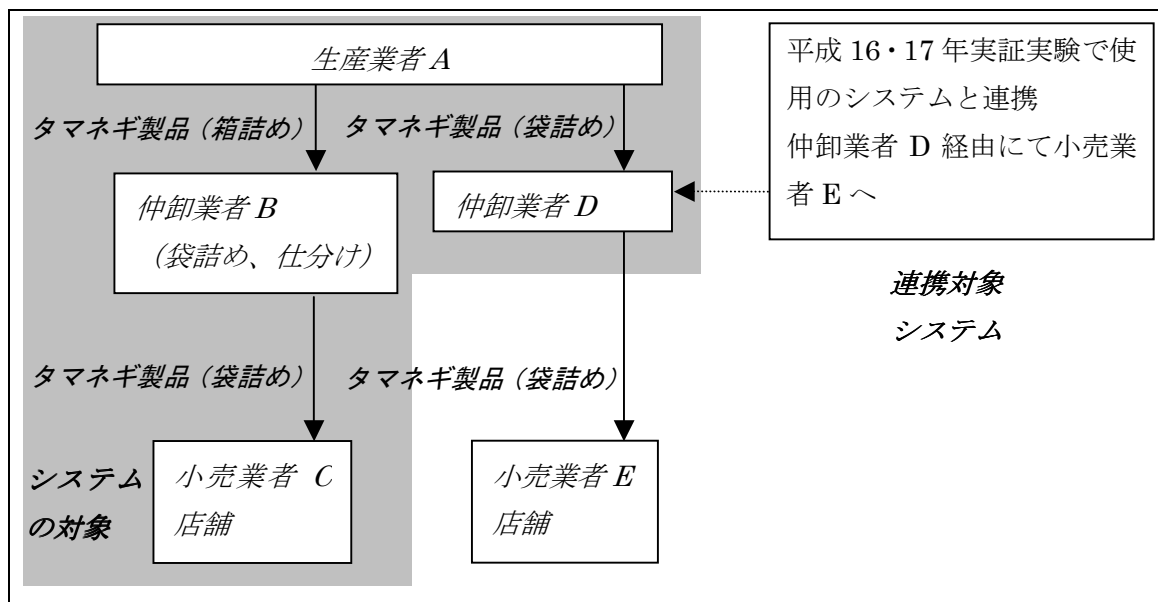
トレーサビリティに関する基本的情報だけでなく、生産履歴、衛生管理等付加的な情報についても、コープ九州事業連合トレーサビリティ情報データベースに蓄積されている。したがって、データベースに記録する労力について別途は考慮する必要があるが、担当者が「トレース検索」画面に検索項目を入力するだけでもものの流れが表示されるため、各段階へ電話やFAXで問い合わせるといった労力をかけずに、遡及・追跡を行うことができた。

### 3.4 コープ九州事業連合『生産業者 A/タマネギ製品』

#### (1) 対象

対象品目は、生産業者 A の名称を表示して小売業者 C で販売されているタマネギ製品である。この品目は、生産業者 A で生産されるが、小売業者 C 以外にも販売される商品であり、販売先により流通経路が分かれる。小売業者 C へ販売されるものは、仲卸業者 B (Y 市中央卸売市場の仲卸業者) へ出荷され、小売業者 E の店舗で販売されるものは、仲卸業者 D を経由する。小売業者 C 向けのタマネギ製品は、仲卸業者 B で袋詰めされ、小売業者 C 各店舗へ配送された後、消費者へ販売される。今回は、小売業者 C で購入した商品から出荷者である生産業者 A までの遡及と、生産業者 A の出荷段階の記録から最終製品の配送先 (小売業者 C の店舗) までの追跡をテストした。

図 11 コープ九州事業連合『生産業者 A/タマネギ製品』のフードチェーン

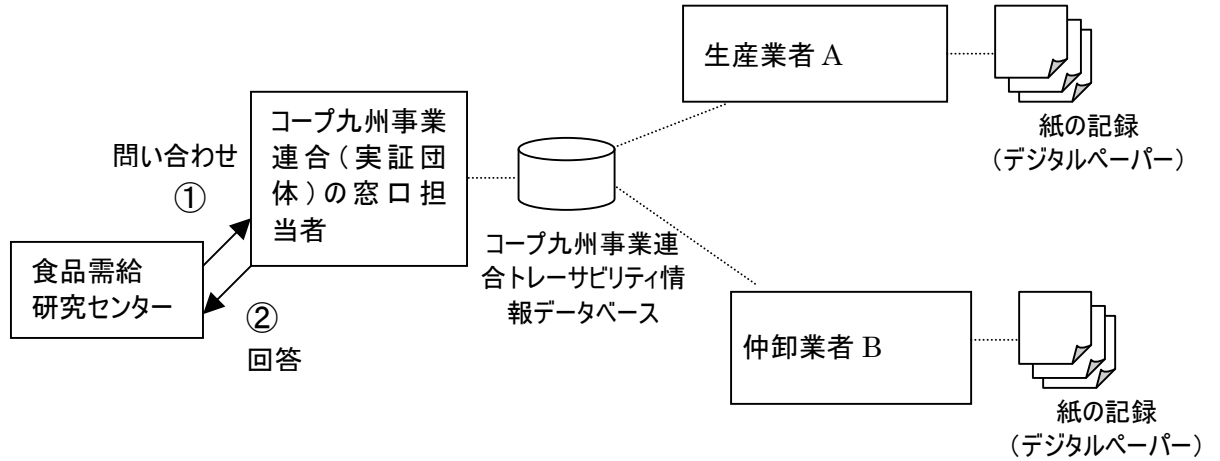


3.3 (1) と同様のシステムを利用している。

#### (2) 遡及の連絡経路

3月3日に食品需給研究センターが購入した商品はすでに実証が終了しておりシステムの対象外であったため、コープ九州事業連合の窓口担当者とは相談の上、2月22日に小売業者 C へ入荷したタマネギ製品について遡及を行った。3月11日にコープ九州事業連合の窓口担当者に遡及を依頼し (①)、窓口担当者は開発したコープ九州事業連合トレーサビリティ情報データベースの「トレース検索」を利用して、データベースに蓄積された情報や、その情報と対応付けられた「出荷札紙」「入荷作業票」「出荷店舗札紙」の帳票画像データをもとに、窓口担当者が回答をまとめた (②)。

図 12 コープ九州事業連合『生産業者 A/タマネギ製品』遡及の連絡経路



### (3) 遡及の結果と評価

#### ①移動の履歴の把握

商品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

コープ九州事業連合トレーサビリティ情報データベースの「トレース検索」画面に、商品の包装ラベルに印字された識別記号と品目名を入力すると、いつ、どこを通過してきたのか検索され表示される。また、各段階で保管している入出荷の記録（デジタルペーパーとして読み取った画像データ）もデータベースに保存され、「トレース検索」の出力画面からリンクされ、容易に出力できるようになっており、移動の履歴の根拠となっている。

#### ②絞り込みの範囲

データベースの「トレース検索」により、対象商品の原料を出荷した一者の生産者および出荷日まで特定することができ、計画のとおり絞り込むことができた。

#### ③所要時間

報告を得るまでの所要時間は、40分であった（計画における目標は30分）。

#### ④遡及の手順と開発したシステムの活用

事前に想定していたとおりの手順で遡及が行われた。

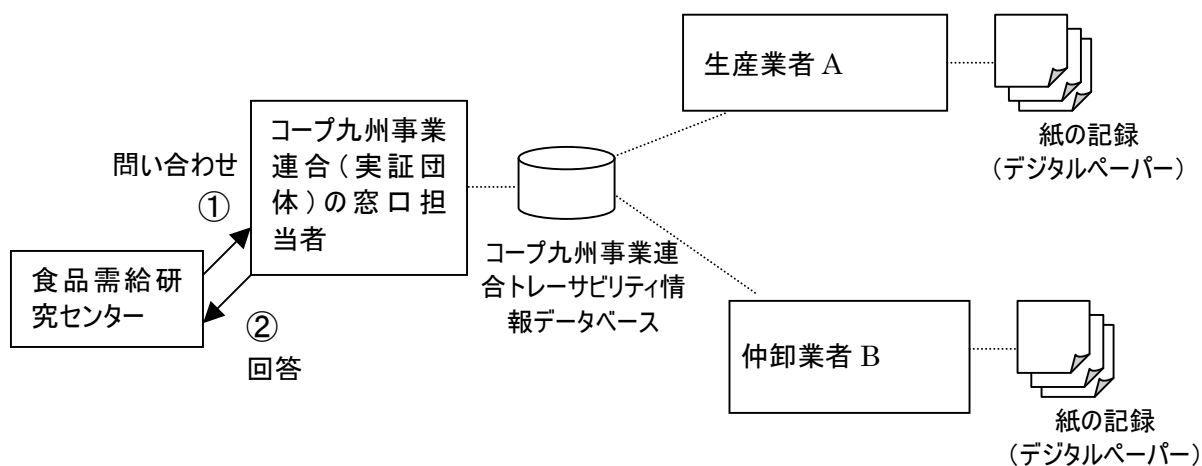
### (4) 追跡の連絡経路

遡及テストの報告を受けて、起点となる生産者が一者であったため、生産業者 A を起点と定め、コープ九州事業連合の窓口担当者に追跡を依頼した（①）。窓口担当者は、コープ



九州事業連合トレーサビリティ情報データベースの「トレース検索」を利用して情報を収集し、窓口担当者が回答した (2)。

図 13 コープ九州事業連合『生産業者 A/タマネギ製品』追跡の連絡経路



#### (5) 追跡の結果と評価

##### ①移動の履歴の把握

商品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

##### ②絞り込みの範囲

生産業者から仲卸業者へ出荷され、そこで袋詰めされた商品は五箇所の店舗へ出荷された。目標にあるとおり、途中の経路が明確にされた。

##### ③所要時間

報告を得るまでの所要時間は、40分であった(計画における目標は30分～1時間)。

##### ④追跡の手順と開発したシステムの活用

事前に想定していたとおりの手順で追跡が行われた。

開発したシステムを活用することで、情報が集約されているため、短時間の追跡が可能であった。

#### (6) 労力等の評価

コープ九州事業連合トレーサビリティ情報データベースに、各段階のトレーサビリティに関わる情報が蓄積されているため、対象商品または原料を特定するための情報を入力すると、短時間で遡及・追跡することができた。PCがあれば一人で対応が可能であり、根拠

となる記録も電子データ化されて対応づけられているため、各段階への問い合わせなどの労力がかからないようである。なお、窓口担当者は「モバイルPCを利用した場合、ケーブル使用と比較し接続に時間が必要である」と指摘しているが、目標とする時間を大幅に上回ることはないと考えられる。

また、今回は遡及追跡テストの対象としなかったが、仲卸業者 D と小売業者 E で利用している既存のトレーサビリティシステムとも連携を図っている。生産業者 A では、小売業者 E の店舗へ販売される商品について仲卸までの段階は、小売業者 C の店舗へ販売される商品と同様に、生産管理情報と流通履歴を対応づけ、アクティブタグを使って伝達しており、仲卸業者 D から小売業者 E 店舗までは商品包材に添付した識別コードで確認する方法とした。

コープ九州事業連合の担当者の説明によれば、もし出荷後に生産段階に起因する何らかの問題が発覚したときに、生産業者 A が出荷したすべての製品の追跡を行うことになる。その場合、小売業者 C だけでなく小売業者 E にも販売されていれば、生産業者 A から仲卸業者 D までは、コープ九州事業連合が開発したシステムによって追跡を行うことができる。そして仲卸業者 D では、同社の既存の情報システムを利用して、生産業者 A から受け入れたロットの販売先（小売業者 E）まで追跡できるということだった。

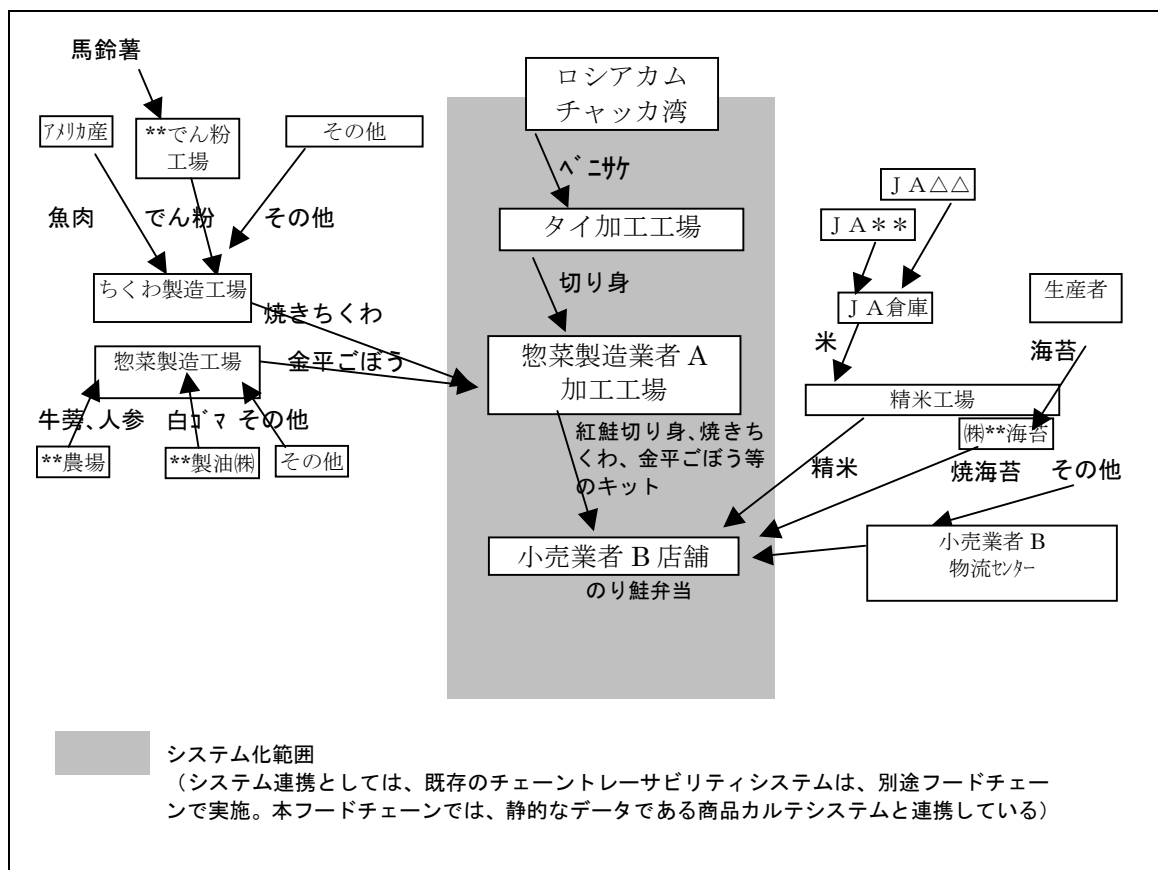
### 3.5 海洋水産システム協会『小売業者 B/のり鮭弁当』

#### (1) 対象

対象品目は、「小売業者 B/のり鮭弁当」である。この品目は、惣菜製造業者 A で詰め合わされた弁当用原料キットが、小売業者 B 物流センターを経由し、小売業者 B 店舗に配送され、店舗内部で弁当として製造され、消費者に販売される。このうち、特定の日に製造した商品について、商品（弁当）から惣菜製造業者 A の原料（紅鮭切り身）受け入れ段階の記録までの遡及をテストした。さらに惣菜製造業者 A が製造したキットのロットについて、出荷段階から小売業者 B 店舗での弁当製造・販売までの追跡をテストした。

なお、導入後 2 次テストの実施時点（3 月 19 日）では、すでに実証試験の対象商品の販売が終了していた。そこで、実証試験の際に蓄積された記録をもとに、遡及・追跡ができるかのテストを行うことになった。

図 14 『小売業者 B/のり鮭弁当』のフードチェーン



この小売業者 B の「のり鮭弁当」は、(社) 海洋水産システム協会が実施主体として実施した「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業の実証試験の対象品目である。この実証試験では、既存のシステムである (社) 海洋水産システム協会の「J-Fish データベース」

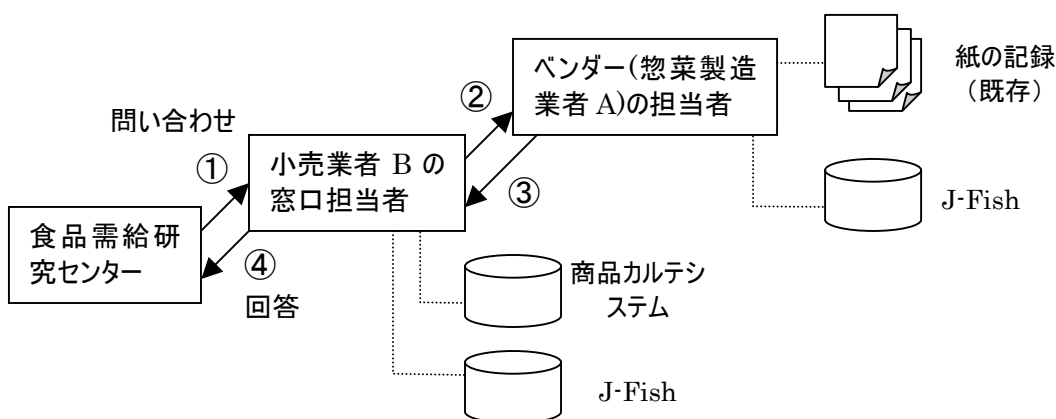
や小売業者 B の商品の仕様書管理を行う「商品カルテシステム」とともに、トレーサビリティ情報や商品の仕様情報と実際の商品との整合性を確認し、人為的な表示ミス防止するシステムである「表示ミス防止支援システム」を導入した。これらのシステムや既存の帳票を用いて、遡及や追跡をテストすることとした。

## (2) 遡及の連絡経路

2月8日に製造した商品について、小売業者 B の窓口担当者に連絡し、遡及を依頼した(①)。窓口担当者は、商品カルテシステムや J-Fish データベース等によってベンダー（この商品の場合は惣菜製造業者 A）を特定し、担当者に連絡した(②)。

惣菜製造業者 A の担当者は「荷受け控え伝票」「現場作業帳票」「(日配センター宛) 店舗別個数納品書」の記録（紙）、J-Fish データベースをもとに、窓口担当者に回答した(③)。

図 15 『小売業者 B/のり鮭弁当』 遡及の連絡経路



## (3) 遡及の結果と評価

### ① 移動の履歴の把握

製品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

### ② 絞り込みの範囲

最終製品に表示された日付表示を識別記号として、惣菜製造業者 A の記録をもとに、初期の目標どおり、原料（紅鮭）の入荷履歴を特定できた。

### ③ 所要時間

報告を得るまでの所要時間は、2時間5分であった。

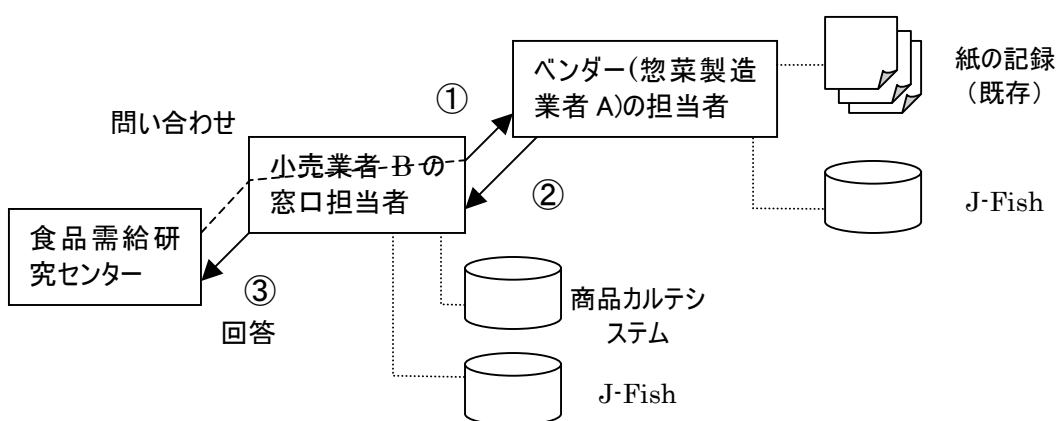
### ④ 遡及の手順と開発したシステムの活用

商品カルテシステムや J-Fish データベース、帳票を用いて遡及が行われた。店舗では、商品カルテシステムから商品コードを、J-Fish データベースから入荷ロット番号や出荷日を特定した。ベンダー内部では、帳票を用いて特定した。

#### (4) 追跡の連絡経路

遡及テストの報告を受けて、食品需給研究センターの担当者が追跡の起点となる最終製品原料のロットを定め、その原料ロットの追跡を、小売業者 B の窓口担当者を通じて、弁当原料キットを製造する惣菜製造業者 A の製造工場の担当者に依頼した。工場担当者は「(物流センター宛) 店舗別個数納品書」の記録 (紙)、J-Fish データベースをもとに、小売業者 B の窓口担当者に回答した (②)。小売業者 B の担当者は、小売業者 B 店舗内部での追跡を行い、最後に食品需給研究センターに報告した (③)。

図 16 『小売業者 B/のり鮭弁当』 追跡の連絡経路



#### (5) 追跡の結果と評価

##### ① 移動の履歴の把握

製品とその原料の移動の履歴については、問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

##### ② 絞り込みの範囲

このフードチェーンにおいては、追跡対象となる製品の商品コードおよび出荷ロット番号、消費期限を識別記号として、問題が発生したと想定した「のり鮭弁当用チルドキット」のロットの販売店舗の特定と流通の移動履歴の特定を目的にしていた。この目的は達成できた。

なお、この追跡テストの機会に、小売業者 B は「顧客別購買実績データ」等によって、最終商品 (弁当) の購入者 (会員カードを利用して購入した場合) を特定できることも確

認した。

### ③所要時間

報告を得るまでの所要時間は、43分であった（目標は8時間）。

### ④追跡の手順と開発したシステムの活用

遡及テストと同じく、小売業者 B の窓口担当者が各段階の情報収集をして報告する流れとなった。追跡テストにおいても、商品カルテシステムや J-Fish データベース、帳票が用いられた。

## (6) 労力等の評価

このフードチェーンについては、所要時間も担当者の手間も比較的少なく、遡及・追跡ともにスムーズに回答できたと考えられる。

窓口担当者は、海洋水産システム協会が導入したシステムによって、「仕入のロット情報と出荷（販売）のロット情報が関連付き、遡及と追跡ができるようになった」とシステム導入の効果を高く評価し、「何か起きたとき、必要最小限のロットで追いかけることができ、被害の最小化や原因追求・対策立案のスピードアップにもつながる」と期待を述べている。

また、「（表示偽装事件が発生するなかで）特に遡及テストは臨場感を感じながら実施できた」「トレーサビリティの真髄として『遡及と追跡』『一つ前と一つ後の継承』というキーワードが実感を持って体得できた」と今回の遡及・追跡テストの感想を述べている。

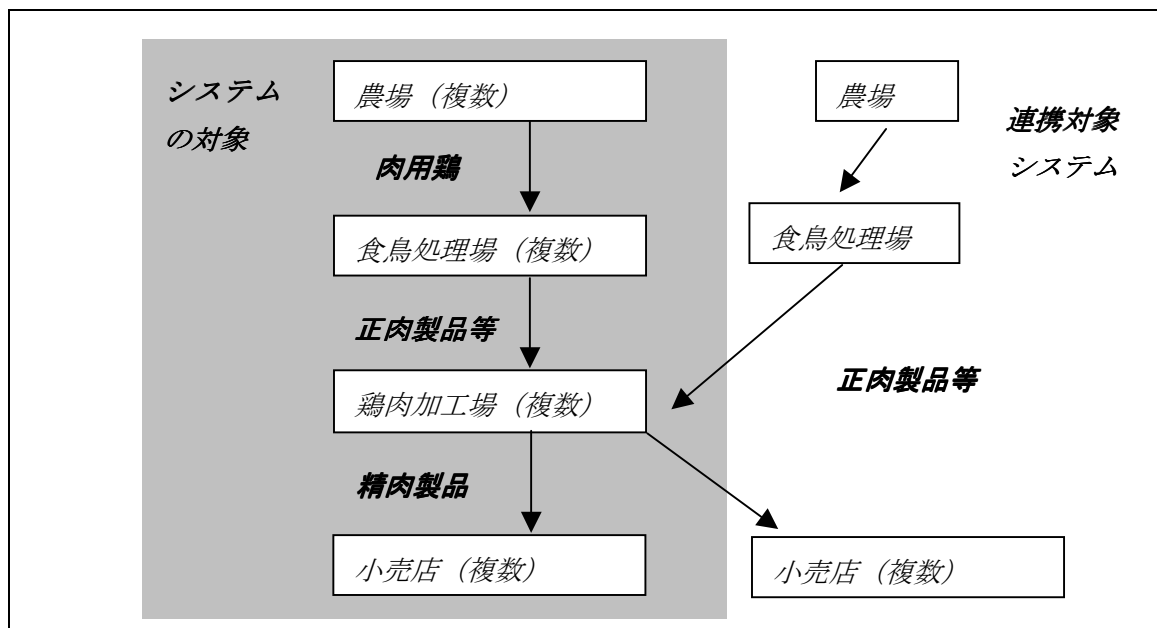
### 3.6 京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会『小売業者 D/鶏モモ肉製品』

#### (1) 対象

対象品目は、小売業者 D のブランドにより、小売業者 D の店舗で販売されている「モモ肉製品」である。この品目は、農場で生産された肉用鶏が食鳥処理場でと鳥・解体され、正肉製品等が製造される。正肉製品等は鶏肉加工場でカットや小分けなど精肉加工が行われ、小売業者 D の各店舗へ配送後、消費者へ販売される。

小売業者 D で販売された商品から出荷者である農場までの遡及と、最終製品の配送先(小売業者 D の小売店舗)までの追跡について、テストを実施した。なおこの品目については、導入後二次テストを実施することができなかつたため、以下、実証団体自身が行った導入後一次テストの結果をまとめる。

図 17 京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会『小売業者 D/鶏モモ肉製品』のフードチェーン



京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会は、ユビキタス食の安全・安心システム開発事業により、「京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会トレーサビリティ情報データベース」を導入している。データベースのメニューにある「履歴の検索」に製品等に付与されたロット番号を入力すると、ロット番号に対応づけられたトレーサビリティに関わる情報が表示される仕組みになっている。このデータベースを利用して遡及・追跡テストを実施した。

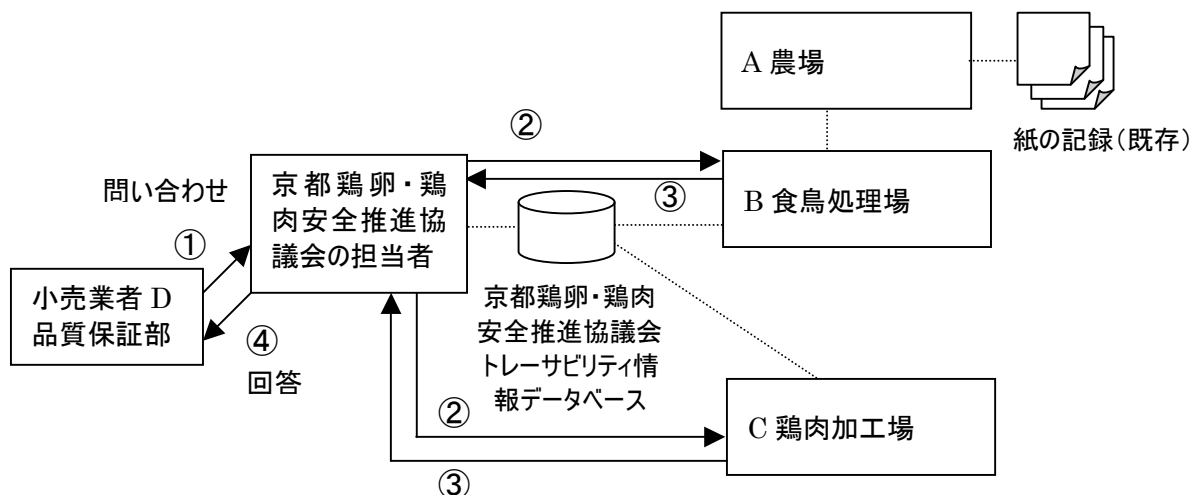
#### (2) 遡及の連絡経路

2月27日に京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会の担当者が、遡及テストの対象とする商品を選び、遡及テストを行った。想定したのは、小売業者 D 品質保証部の担当者から、商品に

表示されたロット番号等を協議会に示し、遡及の依頼があった、というものである。

京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会の担当者は、京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会トレーサビリティ情報データベースの「履歴の検索」を利用して (②③)、データベースに蓄積された情報をもとに、回答をまとめた (④)。

図 18 京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会『モモ肉製品』遡及の連絡経路



### (3) 遡及の結果と評価

#### ①移動の履歴の把握

商品とその原料の移動の履歴については、結果報告シートで問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会トレーサビリティ情報データベースでは、「履歴の検索」画面に商品の包装ラベルに印字されたロット番号を入力すると、ロット番号検索結果が表示され、そのロットを構成する原料のロット番号が表示される。構成ロット番号を選択すると、一歩川上の情報が表示され、移動の履歴を把握することができる。

#### ②絞り込みの範囲

データベースの「履歴の検索」により、対象商品の原料を出荷した 1 ヶ所の農場および出荷日を特定することができ、計画のとおり絞り込むことができた。

#### ③所要時間

要した時間は 25 分であった (計画における目標はシステム導入までで 12 時間)。

#### ④遡及の手順と開発したシステムの活用

事前に想定していたとおりの手順で遡及が行われた。担当者は、「一部の情報は PC を用いて、数分で遡及が可能であった。流通履歴のうちデータベースにない情報については、

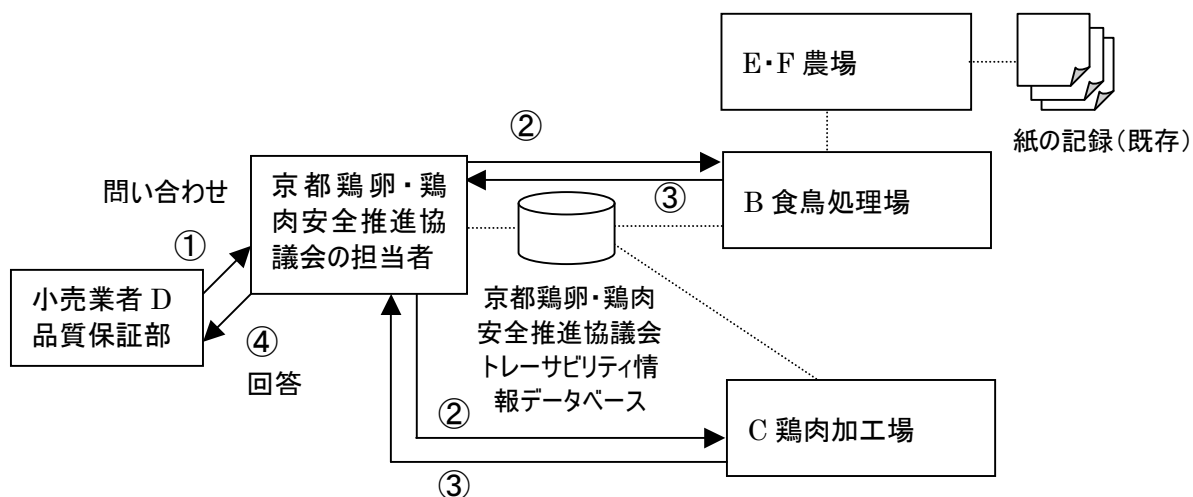


電話による聞き取りでスムーズに行うことができた」と評価している。

#### (4) 追跡の連絡経路

2月28日に京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会の担当者が追跡テストの対象とする製品を選び、追跡を行った。想定したのは、小売業者D品質保証部の担当者から情報が寄せられ、特定の農場のロットについて追跡が必要になった、というものである。ただし、テストの負担を考慮して、追跡の対象をモモ肉に限定した。京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会の担当者は、京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会トレーサビリティ情報データベースの「履歴の検索」を利用して(②③)、データベースに蓄積された情報をもとに、回答をまとめた(④)。

図19 京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会『モモ肉製品』の原料追跡の連絡経路



#### (5) 追跡の結果と評価

##### ①移動の履歴の把握

原料とその商品の移動の履歴については、結果報告シートで問い合わせたすべての事項について、報告を得ることができた。

##### ②絞り込みの範囲

2ヶ所の農場から出荷された肉用鶏は、B食鳥処理場でと鳥・解体され正肉製品等が製造された。さらにその正肉製品等はC鶏肉加工場へ出荷され、そこで精肉加工された商品は24ヶ所の小売業者D店舗へ出荷されたことがわかった。

目標には、絞り込みの精度についてはなく、販売先がすべて特定できればよいということであった。このテストにおいて、すべての販売先を追跡することができた。

##### ③所要時間

報告を得るまでの所要時間は、30分であった(計画における目標は8時間)。担当者は、

「一部の情報は PC を用いて、数分で追跡が可能であった。流通履歴のうちデータベースにない情報については、電話による聞き取りでスムーズに行うことができた」と評価している。

#### ④追跡の手順と開発したシステムの活用

担当者によると「小売業者 D への出荷鶏肉とロットの紐付けに時間がかかった」とコメントしているが、事前に想定していたとおりの手順で追跡が行われたと推察される。

#### (6) 労力等の評価

京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会トレーサビリティ情報データベースには、各段階のトレーサビリティに関わる情報が蓄積されているため、対象商品または原料を特定するためのロット番号を入力すると、短時間で遡及・追跡することができる。担当者も遡及・追跡の実施について「特に煩雑ではないと思われる」とコメントしている。

ただし追跡の場合は、販売先が京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会のトレーサビリティシステム対象外である場合、販売した製品の識別記号や納品伝票控えのコピーを送付して問い合わせを行わなければならない、多少労力が必要になるようだ。また、鶏肉加工場で原料（正肉製品等）を保管する場合、原料（正肉製品等）を複数日にわたって精肉加工し出荷することになる。その場合は追跡に時間がかかるだろうということだった。

今回のテストでは、遡及・追跡とも目標とする時間よりも数段早く把握することができた。

## 第4章 考察

### 4.1 遡及・追跡テスト実施の成果

以下、設定した目的（1.2）に沿って、遡及・追跡テストの成果をまとめる。

#### (1) 「システム実証」の評価指標の一つとして

平成18年度までの「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業 システム実証」においては、消費者への履歴開示（消費者からの遡及の確認）のデモンストレーションに留まることが多かった。

平成19年度の事業においては、実証団体が遡及・追跡テストの結果について委員会でその結果を報告し、委員による評価の材料とすることができた。

#### (2) 「システム連携」についての認識共有の機会として

遡及・追跡テストの計画段階においては、トレーサビリティを目的として開発されたシステム同士の連携を評価することを想定していた。結果的には、システム実証事業によって新たに開発したシステムと、必ずしもトレーサビリティ確保を直接の目的としない事業者の既存システム（電子的な情報システムだけでなく、帳票の保管も含む）との連携について、テストしたことになった。

したがって、「トレーサビリティシステム同士の連携」についての認識共有が進んだとは言えないが、1つのトレーサビリティシステムの対象範囲ではない部分についても遡及や追跡を実施するため、またその情報の根拠を提示するために、既存システムが果たす役割の大きさについて、認識を共有できたように思われる。

#### (3) フードチェーンを通じた「遡及・追跡の確認」のモデルとして

1.1 で述べたように、トレーサビリティシステムの内部監査における一つの手法として、「遡及・追跡の確認」がある。各事業者の内部トレーサビリティについて「遡及・追跡の確認」を行うことには、一般に以下の効果が得られると考えられる。

- ・内部トレーサビリティの情報の正確性・信頼性を確認できる
- ・事件・事故が発生した場合の、社内の問い合わせ・情報検索・応答の訓練になる
- ・事業者自身の内部トレーサビリティについて改善すべき点を明らかにできる

今回のフードチェーンを通じた遡及・追跡テストの実施により、事業者内だけでなくフードチェーンを通して遡及・追跡の確認を実施することの意義として、以下のことが確認できた。

- ・取引先におけるトレーサビリティ確保の実態を確かめることができた
- ・事件・事故が発生した場合に、撤去・回収や事故原因究明のために、取引先にどのよ

うな対応を期待できるか、確かめることができた

- ・取引先におけるトレーサビリティの性能に関わる問題が見つかった場合、その是正について協議することができた
- ・一步川上の事業者、一步川下の事業者との間で情報を照合することにより、情報の正確性・信頼性を確認できた

## 4.2 フードチェーンを通じた遡及・追跡テストの難しさ と 解決策

一方で、今回実施したような、フードチェーンの複数段階を通じた遡及・追跡テストを実施することには、その以下のような困難が発生しがちであることも明らかになった。

### (1) 事業者の秘密の取扱い

事業者には、事故発生時を除いては、互いに開示したくない情報がある。例えば、加工業者は、原材料の仕入先、原材料の配合量といった情報を企業秘密としている場合がある。また、加工業者や卸売業者においては、取り扱う製品の販売先や販売量といった情報を、仕入先に開示したくない場合が少なくない。

今回の遡及・追跡テストの対象は、小売業者によるブランドの商品が少なくなかった。また実証試験の対象であったために、通常の取引関係以上に情報共有する関係があらかじめ構築できていたとも考えられる。

問題が生じた際に、撤去・回収や、原因究明を行う責任は、フードチェーンの各事業者にあると考えられるが、とりわけ、その製品のブランドの持ち主がリーダーシップを発揮することが合理的ではないかと考えられる。また、ブランドの持ち主は、原材料の利用を含め、製品の開発に最も関与しているはずである。

そこで、小売業者のブランド（プライベートブランド）で販売する製品ならば小売業者が、また加工業者のブランドで販売する製品ならばその加工業者が、フードチェーンを通じた遡及・追跡の問い合わせと情報収集の中心となることにより、各事業者の秘密に配慮した「遡及・追跡の確認」をしやすいのではないかと考えられる。

それでも困難な場合は、第三者の調査機関に委託して、万一の場合における政府機関（例えば保健所）に成り代わって、問い合わせや情報収集を担当することが考えられる。

### (2) 事業者間の遡及・追跡テスト実施に対するモチベーションの温度差

トレーサビリティシステムの構築自体と同様に、遡及・追跡テストを実施することに対しても、各段階の事業者間でモチベーションに温度差が見られる場合があった。

実際にフードチェーンを通じた「遡及・追跡の確認」を行うには、事前に事業者間で効果について協議し、理解を得ることが欠かせない。

### (3) 遡及・追跡テストを実施する期日の設定の困難

フードチェーンの各段階の担当者は、日常における通常業務を抱えている。万一の事態における対応の役割が与えられている場合でも、本当の事件・事故が発生した場合でなければ、通常業務を優先したいと考える。そのために、同一の期日に、すべての段階の担当者を参加させ、遡及・追跡の確認をすることは、困難な場合が想定される。

第三者の調査機関が問い合わせや情報集約をする場合であれば、この機関が、段階ごとに区切って、各段階の担当者が都合のよい時間帯に問い合わせをすることが可能である。

## 4.3 今後のトレーサビリティシステム設計への課題

### (1) 各段階の事業者から収集すべき情報と整理方法

トレーサビリティシステムを設計・導入した場合に限らず、食品安全に関わる事故や偽装表示事件などが発生し、事業者あるいは政府機関がフードチェーンを通して食品の移動を把握しようとする場合には、各段階から食品の移動についての情報を収集し整理する必要がある。

今回の遡及・追跡テストにおいては、事務局（食品需給研究センター）が、図 20 の表の左側①～⑥の情報を要求した。また以下の表のような書式を作り、報告されたデータを整理した。

図 20 遡及・追跡テストの結果を整理するために事務局が使った書式（追跡の場合の例）

調査実施日	_____				
調査員	_____				
問合せ先	_____				
購入先	_____				
購入日	_____				

	原材料生産者	メーカー (識別記号の変更あり)			物流センター (識別記号の変更なし)		小売店	
	出荷	入荷	内部	出荷	入荷	出荷	入荷	販売
① 品名			-					-
② 識別記号			...→...					
③ 出/入荷日時			-					-
④ 出/入荷先			-					-
⑤ 出/入荷数量			-					-
⑥ 根拠記録の所在								-

注) 追跡先の事業者が複数になる場合は、その段階の表を複数作成する。遡及テストの結果を整理する際に、遡及先が複数になる場合も同様である。

この書式は、各事業者から得られる情報を、

- ・ どの識別記号の、どの名称の製品を、いつ、だれに、どれくらい出荷したのか（一歩川下への追跡のための情報）、
- ・ どの識別記号、どの名称の製品を、いつ、だれから、どれくらい入荷したのか（一歩川上への遡及のための情報）
- ・ 製品の識別記号が変わる場合には、どの識別記号のどの名称の製品が、どの識別記号のどの名称の製品に用いられたか

の3つに分類し、対応関係がわかるようにしたものである。

このように、事業者が提供するデータの構造や、各段階の事業者からデータを収集し整理する書式について、標準的な形式をつくることが有効ではないかと考えられる。

## (2) 政府や自治体の機関への情報提供

政府機関（例えば農林水産省・厚生労働省・公正取引委員会・警視庁など）や自治体の機関（例えば県庁、保健所、警察署など）が、JAS法に基づく品質表示基準、食品衛生法第3条2と3等の法規に基づいて、フードチェーンの各団体を通してトレーサビリティに関わる情報を収集することが想定される。食品事業者は、政府機関等の要請があった場合、情報提供をする責任があり、より正確、迅速、かつ効率的に、責任を果たすことが望まれる。

一方、政府など機関の担当者は、日ごろその食品の生産や取引に従事しているわけではないので、提供されたデータを理解するには時間がかかると考えられる。理解しやすくするために、各事業者において「ものと情報の流れ」を示す図が用意され、データの提供とともに、機関に対して提供できることが望ましい。

さらに、電子データを出力して提供するトレーサビリティ情報システムを持っていても、機関の側が書類で情報提供することを求めることも考えられる。

そこで、事業者が政府等機関の要求に対応しやすくするために、提供すべき情報項目や形式についての各機関共通の指針が示されることが望まれる。

## 巻末資料

### 巻末資料 1 遡及・追跡テスト計画書（実施要領別添 1 記入例入り）

遡及・追跡テスト実施要領 別添 1

この計画書は、1つのフ  
ードチェーンにつき1  
枚作成する。

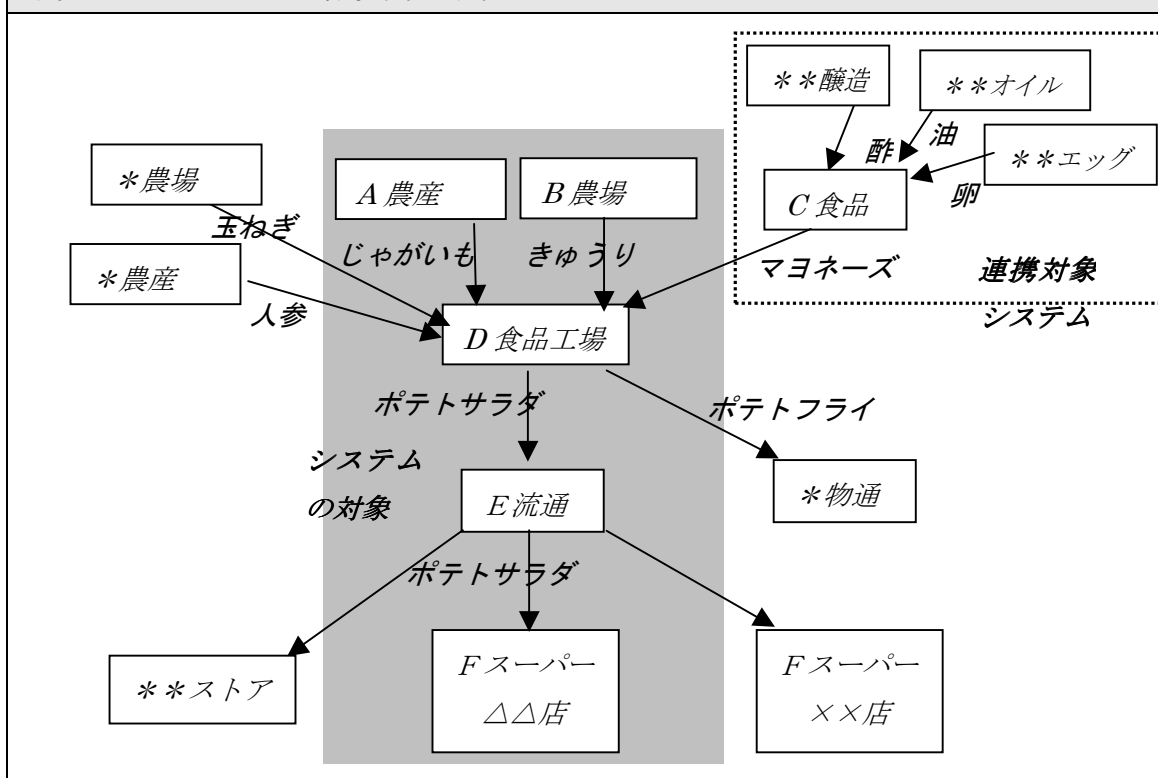
**記入例**

#### 遡及・追跡テスト計画書

団体名 [ ●●協議会 ]

対象品目(原料および製品)	ポテトサラダ(原料=じゃがいも、きゅうり、マヨネーズ)
スケジュール	平成19年12月下旬
システム導入前	
" 導入後(各団体)	平成20年2月上~中旬
" 導入後(需給セ)	平成20年2月上旬
開発実証団体の遡及・追跡テ ストの責任者(氏名・連絡先)	***** ●●協議会 TEL: 03-***、FAX: 03-***

対象となるフードチェーンと各事業者の位置づけ(図示)



【遡及の起点と目標】

<p>遡及の起点となる事業者 の店舗および担当者・連絡先</p>	<p>Fスーパー△△店惣菜担当 **** TEL: *** FAX: ***</p>
<p>遡及をしたとき、どの精度で絞り込めることを意図して設計されているか</p>	<p>・野菜においては、各素材の生産者団体と出荷日が同一であること。 ・マヨネーズにおいては、卵など原料のすべての供給元を特定できること（絞り込めなくてもよい）。</p>
<p>遡及開始から出荷元特定までに要する目標時間</p>	<p>24時間</p>
<p>遡及時に想定される手順</p>	<p>●システム導入前 特に手順は整備されていない。 電話や FAX によって事業者間で問い合わせを行い、既存の納品伝票を、用いて回答することになると考えられる。</p> <p>●システム導入後</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 店舗担当者は、当該商品の表示情報（識別記号を含む）を〇〇担当バイヤーに連絡し、問い合わせを依頼する。 【〇〇協議会システムの対象の場合】</li> <li>2. 〇〇担当バイヤーは、「〇〇協議会トレーサビリティ情報データベース」のメニュー「履歴の検索」を使い、識別記号を入力して検索する。これにより、データを出力する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・未入力箇所があった場合は、各段階の事業者で電話で問い合わせ、fax で回答を受ける。</li> </ul> 【〇〇協議会システムの対象外の場合】</li> <li>3. 〇〇担当バイヤーは、「〇〇協議会トレーサビリティ情報データベース」のメニュー「履歴の検索」を使い、システム対象外の事業者からきた食品の識別記号と、一步川上の事業者の問い合わせ先電話番号・担当者を明らかにする。</li> <li>4. その事業者で電話で問い合わせ、fax で回答を受ける。 【問い合わせ元への報告】</li> <li>5. 〇〇担当バイヤーがデータをまとめ、店舗担当者に遡及結果を報告する。</li> </ol>
<p>遡及テスト実施における問題発生時の想定</p>	<p>ポテトサラダを食べた複数の消費者から、Fスーパーに食中毒の訴えがあった。</p>



【追跡の起点と目標】

追跡の起点となる事業者の店舗および担当者・連絡先	A 農産 ***** TEL : *** FAX : ***
追跡をしたとき、どの精度で絞り込めることを意図して設計されているか	絞り込みの精度については、目標はない。 販売先がすべて特定できればよい。
追跡開始から販売先特定までに要する目標時間	8時間
追跡時に想定される手順（特に複数のシステムの間での問い合わせ・情報提供等）	<p>●システム導入前 特に手順は整備されていない。 電話や FAX によって事業者間で問い合わせを行い、既存の納品伝票を、用いて回答することになると考えられる。</p> <p>●システム導入後 【販売先が〇〇協議会システムの対象の場合】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 追跡の依頼を受けた事業者の担当者は、〇〇協議会トレーサビリティ情報データベースのメニュー「販売先の検索」を使い、追跡対象製品の販売先の担当者と、販売した製品の識別記号を明らかにする。</li> <li>2. 販売先の担当者に電話し、〇〇協議会のシステムの対象品である旨と識別記号を伝え、追跡と報告を依頼する。</li> <li>3. 1と2を繰り返す。</li> <li>4. まだ販売されていない（自社内にある）場合は、現場担当者に知らせ、現場にあることを確認させ、現場にある当該製品の数や識別記号等の報告を得る。</li> </ol> <p>【販売先が〇〇協議会システムの対象外の場合】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 追跡の依頼を受けた事業者の担当者は、〇〇協議会トレーサビリティ情報データベースのメニュー「販売先の検索」を使い、追跡対象製品の販売先の担当者と、販売した製品の識別記号を明らかにする。さらに納品伝票の控えをコピーする。</li> <li>6. 販売先の担当者に電話をし、納品日と識別記号を伝え、追跡と報告を依頼する。さらに納品伝票の控えを FAX で送信する。</li> <li>7. 6を繰り返す。</li> </ol> <p>【問い合わせ元への報告】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. 各事業者は、一步川上の事業者に追跡結果を報告する。</li> <li>9. 〇〇農産がデータをまとめ、報告する。</li> </ol>
追跡テスト実施における問題発生時の想定	A 農産が〇月〇日出荷したロットに保存状態の悪いじゃがいもが誤って混入したことが発覚した。

巻末資料 2 テスト結果報告シート（実施要領別添 2 記入例入り）

この計画書は、1つのフ  
ードチェーンにつき1  
枚作成する。

**記入例**

遡及・追跡テスト実施要領 別添 2

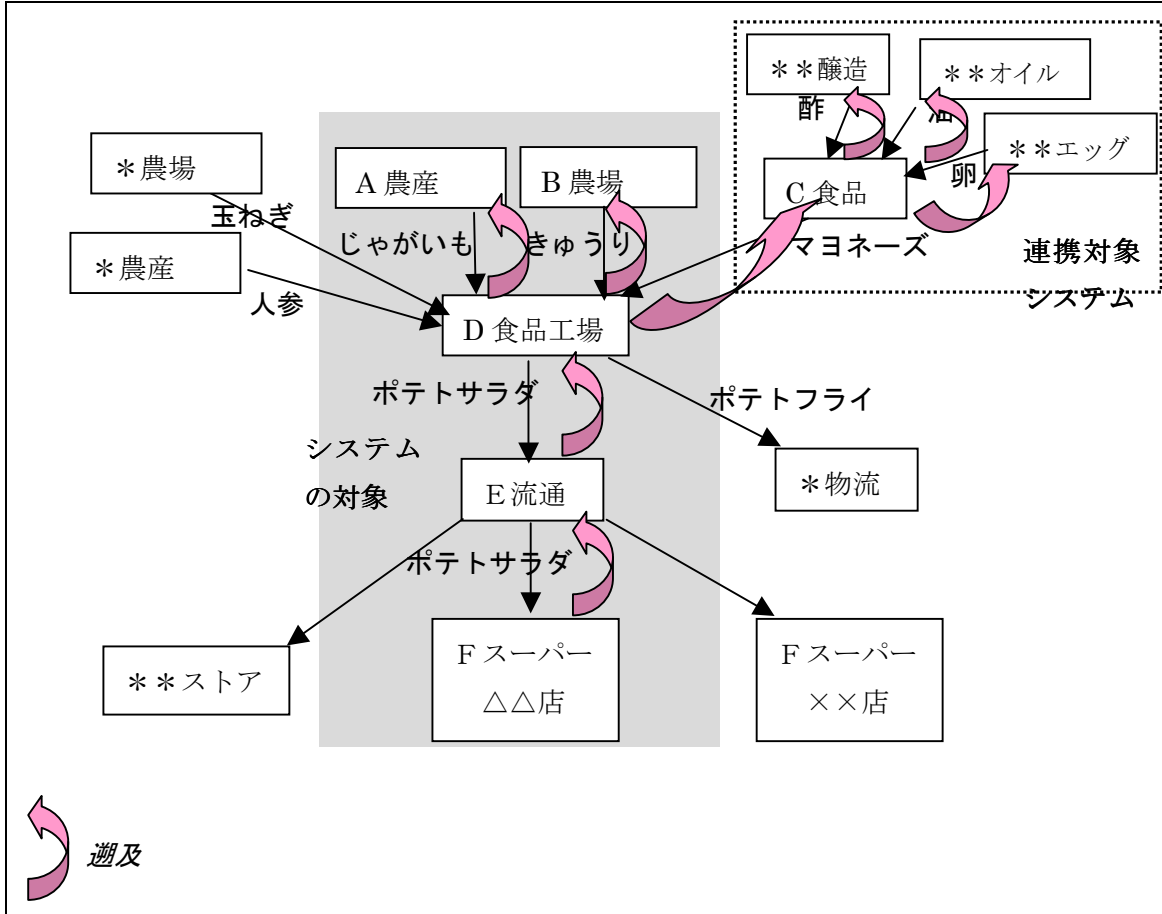
[ 遡及 ・ 追跡 ] テスト結果報告シート ( 導入前 ・ 導入後 ・ 需給セ )

団体名 [ ●●協議会 ]

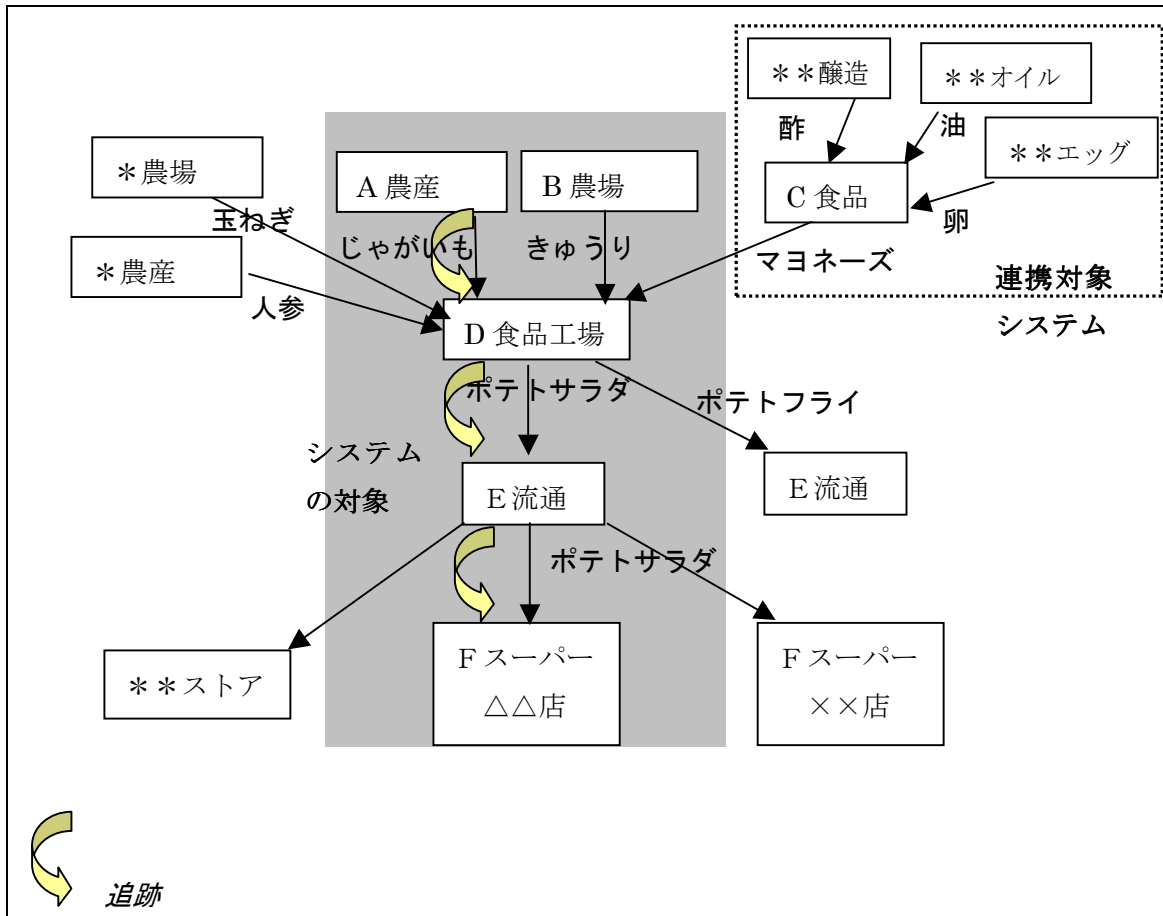
対象品目(原料および製品)	ポテトサラダ (じゃがいも、きゅうり、マヨネーズ)
実施日時	平成 19 年 12 月 15 日
責任者(氏名・連絡先)	***** ●●協議会 TEL : FAX : mail :
遡及/追跡の流れ	次ページ参照
実施結果	「実施結果記入票」参照
遡及/追跡開始から出荷元/販売 先特定までに要した時間と その自己評価	.....
絞り込み範囲の自己評価	.....
システム間の問い合わせ・応答 が設計した手順どおりできたか	.....
遡及・追跡の実施の手間(担当 者がどれくらい大変だったか)	.....
その他	.....

# 記入例

[ 遡及 ・ 追跡 ] テストの流れ



[ 遡及 ・ 追跡 ]テストの流れ



巻末資料 3 実施結果記入票見本（実施要領別添 3 記入例入り）

- ・この記入票は、実証試験協力事業者ごとに作成する。
- ・書式は自由。所定の項目が含まれていればよい。情報システムから出力されたデータのプリントアウトでもよい。

記入例

遡及・追跡テスト実施要領 別添 3

遡及 テスト 実施結果記入票

団体名 [ ●●協議会 ]

事業者名 [ D 食品㈱ ]

【問い合わせ内容】

問い合わせを受けた日時	平成 19 年 12 月 15 日 16:30
問い合わせしてきた人・連絡先	E 流通㈱ ** ** TEL : ***, FAX : ***
問い合わせ対象商品	ポテトサラダ (ミニ) 100g JAN コード : 49***** 消費期限 : 07 年 12 月 15 日
回答日時	平成 19 年 12 月 15 日 17:30

【出荷した製品】

品名	ポテトサラダ (ミニ) 100g
食品の識別記号	JAN コード : 49***** 消費期限 : 07 年 12 月 15 日 ロット番号 : **
出荷日時	2007 年 12 月 15 日 0 時
出荷元事業者・事業所	D 食品㈱ ○○工場
一歩川下の事業者・事業所	E 流通㈱
識別単位のサイズ	100g パック ○○個
根拠となる記録の所在	出荷伝票、出荷データ

【内部トレーサビリティ】

品名	ポテトサラダ (ミニ) 100g
食品の識別記号	JAN コード : 49***** 消費期限 : 07 年 12 月 15 日 ロット番号 : **
元になった製品の品目と識別記号	・じゃがいも ID : 11-***** ・きゅうり ID : 12-***** ・マヨネーズ ID : 13-*****
根拠となる記録の所在	○○工場作業報告書

【受領した製品】

品名	じゃがいも
食品の識別記号	ID: 11-*****
受領日時	2007年12月10日〇時
受け入れた事業者・事業所	D食品(株) 〇〇工場 . . . . .
一步川上の事業者・事業所	A農産 . . . . .
識別単位のサイズ	20kg入りのダンボール 〇函 計〇〇kg
根拠となる記録の所在	〇〇協議会トレーサビリティ情報データベース

品名	きゅうり
食品の識別記号	ID: 12-*****
受領日時	2007年12月14日〇時
受け入れた事業者・事業所	D食品(株) 〇〇工場 . . . . .
一步川上の事業者・事業所	B農場 . . . . .
識別単位のサイズ	10kg入りコンテナケース 〇函 計〇〇kg
根拠となる記録の所在	〇〇協議会トレーサビリティ情報データベース

品名	マヨネーズ
食品の識別記号	ID: 13-*****
受領日時	2007年12月11日〇時
受け入れた事業者・事業所	D食品(株) 〇〇工場 . . . . .
一步川上の事業者・事業所	C食品(株) . . . . .
識別単位のサイズ	業務用〇kg容器×10
根拠となる記録の所在	〇〇協議会トレーサビリティ情報データベース、およびC食品(株)からの納品伝票

団体名[ ●●協議会 ]  
 事業者名[ D食品㈱ ]

## 【問い合わせ内容】

問い合わせを受けた日時	平成19年12月15日9:30
問い合わせしてきた人・連絡先	A農産 ** ** TEL:***、FAX:***
問い合わせ対象商品	じゃがいも ID:11-*****
回答日時	平成19年12月15日12:30

## 【受領した製品】

品名	じゃがいも
食品の識別記号	ID:11-*****
受け入れた日時	2007年12月10日
受け入れた事業者・事業	D食品㈱ ○○工場
一步川上の事業者・事業所	A農産
識別単位のサイズ	20kg入りダンボール箱
根拠となる記録の所在	納品伝票

## 【内部トレーサビリティ】

品名	じゃがいも
食品の識別記号	ID:11-*****
当該商品を用いた製品の品目と識別記号	・ポテトサラダ パック ID:18-*** ・フライドポテト ID:00-*****
根拠となる記録の所在	○○工場作業報告書

## 【出荷した製品】

品名	ポテトサラダ(ミニ) 100g
食品の識別記号	消費期限:07年12月15日 ID:11-*****
出荷日時	2007年12月10日○時
出荷元事業者・事業所	D食品㈱ ○○工場 . . . . .
一步川下の事業者・事業所	E流通㈱
識別単位のサイズ	100g パック○○個
根拠となる記録の所在	出荷伝票、出荷データ

## 巻末資料 4 実証試験参加事業者あての協力依頼状

(公印省略)  
平成19年11月27日

農林水産省補助「ユビキタス・食の安全・安心システム開発事業」  
実証試験参加事業者 各位

平成19年度ユビキタス食の安全・安心システム開発事業「システム実証」のフードチェーンを対象とした  
「遡及・追跡テスト」ご協力のお願い

社団法人 食品需給研究センター

拝啓

時下ますますご清祥の段お慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

社団法人食品需給研究センターでは、農林水産省消費・安全局からの補助を受け、食品のトレーサビリティに関するガイドラインづくり、調査、普及活動等に取り組んでおります。

その一環として、このたび、システム実証団体が実証試験を行うフードチェーンを対象として、実際に遡及・追跡を試み回答をえる「遡及・追跡テスト」を実施させていただくことになりました。つきましては、趣旨をご理解いただき、ご協力いただければ幸いです。

敬具

### 記

#### ●遡及・追跡テストの趣旨

以下の目的で実施します。

(1) システム実証課題（とくに「システム連携」）の成果を評価する指標の一つとすること。

(2) 「システム連携」の評価方法を検討することを通じ、事業の課題である「システム連携」について、共通認識を持つこと。

(3) フードチェーンを通じた追跡・遡及テストを普及させるためのモデルとすること。

ご協力いただく実証団体および実証試験参加事業者様においては、以下の効果が期待できます。

・事業により開発されたシステムの性能を確認できます。

・システムや連絡体制に問題が見つかった場合、改善に活かすことができます。

・事件・事故やクレーム発生時の対応の訓練ができます。

詳細につきましては、各実証団体に配付済みの別紙「遡及・追跡テスト実施要領」をご覧ください。

#### ●実証試験参加事業者様にご協力いただきたいこと

・調査員が、実証試験の対象として販売される品目の中から製品を選択し、各事業者の担当者様に、その製品の移動の履歴（仕入先、販売先、原料と製品の対応関係など）をお問い合わせします。その問い合わせに対して、ご回答をいただきます。

・テストの実施時期、各事業者が回答する相手・項目・範囲・方法などの詳細については、上述の実施要領に基づき各実証団体が定めます。各実証団体に担当者にお尋ねください。

#### ●機密保持について

システム実証団体および実証試験参加事業者から得た遡及・追跡テストの回答は、上記の目的以外の利用はいたしません。遡及・追跡テストの回答の報告先は、農林水産省消費・安全局およびユビキタスシステム開発検討委員までとし、それ以外の第三者には提供いたしません。

テスト実施に先立って守秘義務契約の締結が必要な場合は下記までご連絡ください。

#### ●本調査に関する問合せ先

社団法人食品需給研究センター 調査研究部

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 1-26-3 農業技術会館

電話：03-5567-1993 FAX：03-5567-1934

担当：酒井 純（さかい）、深澤 友香（ふかさわ）、横内 宣敬（よこうち）



2008年●月●日

〇〇(株)〇〇店

〇〇様

食品の遡及調査と報告のお願い

社団法人 食品需給研究センター

下記の食品について、その【生産】から小売までの移動の履歴を把握して報告してください。

記

1 対象製品

【メーカー名】／【商品名】 【賞味期限、ロット番号などの表示】

月日・・・店にて購入

2 遡及する範囲

小売店から【 】まで ※計画書と同様に記述

※〇〇以外の原料については、今回は遡及し報告する必要はありません。

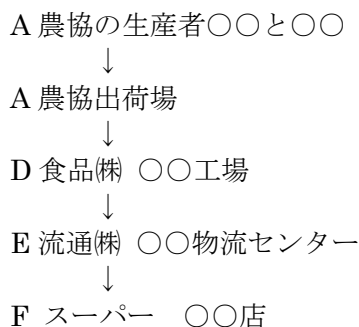
3 遡及調査の必要性の想定

※計画書を参考に記述

4 報告いただきたい事項

(1) 当該製品とその原料（ ）の、【生産】から小売店までの流通経路

例)



(2) (1)に登場する各段階の事業所における、対象製品（やその原料）の出荷と入荷の履歴

ア) 出荷の履歴。具体的には、

- ①品名 ②食品の識別記号（ロット番号、賞味期限など） ③出荷日時 ④出荷先  
⑤出荷数量 ⑥根拠となる記録の所在（伝票名、情報システム名など）

イ) 対象製品（またはその原料）の入荷の履歴。具体的には、

- ①品名 ②食品の識別記号（ロット番号、賞味期限など） ③入荷日時 ④仕入先

⑤入荷数量 ⑥これらの記録の所在（伝票名、情報システム名など）

## 5 報告先

社団法人 食品需給研究センター 担当：[担当者名]

TEL: 03-5567-1993 FAX: 03-5567-1934 mail: [????@fmric.or.jp](mailto:????@fmric.or.jp)

## 6 報告方法

口頭ではなく書面（FAX または電子メール添付ファイル）をお願いします。

4(2)の情報については、必要な項目が含まれていれば、1つの書面にまとめなくても構いません。例えば、伝票のコピーや、情報システムから印刷した帳票でも構いません。

期限は特に設けませんが、わかり次第、ご報告ください。

以上

### 【遡及・追跡テストについて】

なおこの調査は、この農林水産省消費・安全局補助「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」のなかで、食品需給研究センターが企画し実施しているプロジェクト「遡及・追跡テスト」の一環です。

「遡及・追跡テスト」の趣旨については、別紙『「遡及・追跡テスト」ご協力のお願い』をご覧ください。

〇〇〇

〇〇様

## 食品の追跡調査と報告のお願い

社団法人 食品需給研究センター

下記の食品について、その【生産】から小売までの移動の履歴を把握して報告してください。

## 記

## 1 対象となる製品

【生産者またはメーカー名／品名】      【ロット番号など】

## 2 追跡する範囲

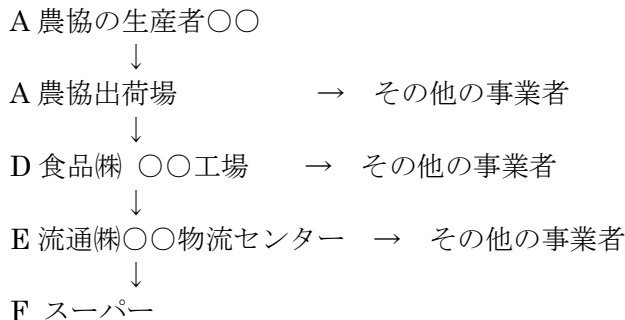
【〇〇の生産】から【その加工品〇〇の小売】まで ※計画書と同様に記述

## 3 追跡調査の必要性の想定

※計画書を参考に記述

## 4 報告いただきたい事項

(1) 当該製品とその加工品（ ）の、【生産】から小売店までの流通経路  
例)



※対象流通経路や用途が、〇〇スーパー様行き【製品名】以外にも分かれていた場合は、上記のように「その他の事業所」と記述してください。これらについては、(2)で回答いただく必要はありません。

(2) (1)に登場する各段階の事業所における、対象製品の入荷と出荷の履歴

ア) 入荷の履歴。具体的には、

- ①品名
- ②食品の識別記号（ロット番号、賞味期限など）
- ③入荷日時
- ④仕入先

- ⑤入荷数量
- ⑥根拠となる記録の所在（伝票名、情報システム名など）

イ) 製品の出荷の履歴。具体的には、

- ①品名
- ②食品の識別記号（ロット番号、賞味期限など）
- ③出荷日時
- ④出荷先
- ⑤出荷数量
- ⑥これらの記録の所在（伝票名、情報システム名など）

## 5 報告先

社団法人 食品需給研究センター 担当：[担当者名]

TEL: 03-5567-1993 FAX: 03-5567-1934 mail: ?????@fmric.or.jp

## 6 報告方法

口頭ではなく書面（FAX または電子メール添付ファイル）をお願いします。

4(2)の情報については、必要な項目が含まれていれば、1つの書面にまとめなくても構いません。例えば、伝票のコピーや、情報システムから印刷した帳票でも構いません。

期限は特に設けませんが、わかり次第、ご報告ください。

以上

### 【遡及・追跡テストについて】

なおこの調査は、この農林水産省消費・安全局補助「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」のなかで、食品需給研究センターが企画し実施しているプロジェクト「遡及・追跡テスト」の一環です。

「遡及・追跡テスト」の趣旨については、別紙『「遡及・追跡テスト」ご協力のお願い』をご覧ください。

---

平成19年度農林水産省 消費・安全局補助ユビキタス食の安全・安心システム開発事業

「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」システム実証を対象とした  
遡及・追跡テスト報告書

実施主体：社団法人 食品需給研究センター <http://www.fmric.or.jp>

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 1-26-3

TEL (03)5567-1993 FAX (03)5567-1934 mail: [trace@fmric.or.jp](mailto:trace@fmric.or.jp)

担当者：酒井 純、志賀麻理子、深澤友香（調査研究部）

---